

**LA LEUCOSE BOVINE ENZOOTIQUE ET
SA PROPHYLAXIE EN RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE
DE 1963 A 1980**

THÈSE

présentée

A L'UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD de LYON

(Médecine - Pharmacie)

et soutenue publiquement le 10 Juin 1981

pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

BERNARD GUTH

né le 23 Mars 1954

à COLMAR (Ht-Rhin)



**Société Alsacienne
d'Impression et de Distribution
36, Fbg de Saverne
67000 STRASBOURG**



Digitized by the Internet Archive
in 2026

LA LEUCOSE BOVINE ENZOOTIQUE ET SA PROPHYLAXIE EN RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANDE DE 1963 A 1980

THÈSE

présentée

A L'UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD de LYON

(Médecine - Pharmacie)

et soutenue publiquement le 10 Juin 1981

pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

BERNARD GUTH

né le 23 Mars 1954

à COLMAR (Ht-Rhin)



Société Alsacienne
d'Impression et de Distribution
36, Fbg de Saverne
67000 STRASBOURG

LA LEUCOSE BOVINE ENZOOTIQUE ET SA PROPHYLAXIE EN RÉPUBLIQUE FÉDÉRALE ALLEMANNE DE 1950 À 1980

Thèse

présentée

à l'Université Claude-Bernard de Lyon

pour l'obtention du

diplôme de Docteur en Médecine Vétérinaire

par M. le Docteur en Médecine Vétérinaire

et

M. le Docteur en Médecine Vétérinaire

et M. le Docteur en Médecine Vétérinaire

et M. le Docteur en Médecine Vétérinaire



Exemplaire de la bibliothèque
de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon
Département de Médecine Vétérinaire
Bibliothèque

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

(liste à jour au 1.5.81)

*

DIRECTEUR Monsieur le Professeur COTTEAREU
DIRECTEURS HONORAIRES . Messieurs les Professeurs TAPERNOUX,
FLORIO, FROGET

PROFESSEURS

1.	Alimentation	M. BARONE
2.	Anatomie	M. COULON
3.	Chirurgie	M. TISSEUR
4.	Histologie - Anatomie pathologique	M. CHANTEGRELET
5.	Hygiène et Industrie des aliments d'origine animale	M. JOUBERT
6.	Maladies contagieuses	M. EUZEBY
7.	Parasitologie	M. OUDAR
8.	Pathologie générale - Microbiologie - Immunologie	M. COTTEREAU
9.	Pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour	M. FONTAINE
10.	Pathologie médicale des équidés et des carnivores	M. BERTRAND
11.	Pathologie de la reproduction	M. LORGUE
12.	Pharmacie - Toxicologie	M. BOST
13.	Physiologie	M. DELATOUR
14.	Physique - Chimie	M. FROGET
15.	Zootéchnie	M. FLACHAT
	C F T S V	

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM. JEAN-BLAIN, LE NIHOUANEN, GASTELLU, PRAVE, LAPRAS, DESCHANEL, BOIVIN

MAITRES DE CONFERENCE

MM. GEVREY, RICHARD, Mme BRUGERE, KECK, FRANCK

MAITRES ASSISTANTS AGREGES

M. LEGEAY

MAITRES ASSISTANTS

MM. DENOIX, FAU, DEMONT, CHOMEL, Mme CHAUVE, EUZEBY, Mme RACHAIL, JAUSSAUD, GARNIER,
Melle COURSAT, THIN.

ASSISTANTS

MM. GRANCHER, DELTOUR, DULAC, Mme GRANCHER, DROMIGNY, DUCLOS, NGO TAN, GUERIN, BOUVIER,
PEPIN, THIEBAULT, Melle MARTIN

EXAMINATEURS DE LA THESE

Président : Monsieur le Professeur BERTOYE

Assesseurs : Monsieur le Professeur COTTEREAU

Monsieur le Professeur PRAVE

L'Université Claude BERNARD (Médecine-Pharmacie) de LYON et l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

A mes parents,

qu'ils voient en ce travail l'aboutissement de leurs sacrifices et de leur confiance, ainsi que l'expression de toute mon affection et de ma reconnaissance.

A tous mes parents et amis,

A mes camarades de la promotion Jean-Pierre
BRILLAUD, en souvenir des joyeuses
années d'études passées à Lyon.

A Monsieur le Professeur BERTOYE

de la Faculté de Médecine et de Pharmacie
de Lyon

qui nous a fait le très grand honneur d'accepter la Présidence du Jury de notre Thèse.

Hommages respectueux.

A Monsieur le Professeur COTTEREAU

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon, et

A Monsieur le Professeur PARODI

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Maisons-Alfort, coordinateur du groupe français d'étude de la Leucose Bovine Enzootique

qui nous ont permis l'élaboration de ce travail.

Qu'ils trouvent ici l'expression de notre vive reconnaissance pour leur bienveillante et amicale attention.

A Monsieur le Professeur PRAVE

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon

qui nous a fait le grand plaisir de faire partie du Jury de notre Thèse

Hommages respectueux.

A tous nos maîtres

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Lyon

A Monsieur CHAZEL

Ministre Plénipotentiaire,

Chef des Services de l'Expansion Economique
en R.F.A.

qui nous a accueilli dans ses services pendant
la durée de notre Service National Actif

Avec l'expression de notre profonde estime.

A Monsieur COLOMBEL

Attaché agricole auprès de l'Ambassade de France
à BONN (R.F.A.)

qui a su si bien nous guider tout au long de
notre séjour en R.F.A.

Qu'il veuille trouver ici l'expression de notre
vive reconnaissance.

A Monsieur le Docteur BRETENET
du Ministère de l'Agriculture (Paris)

A Monsieur le Professeur MUSSGAY
de l'Institut fédéral de recherches sur les
maladies animales d'origine virale
(Tübingen, R.F.A.)

A Monsieur le Docteur PITTLER
du Ministère Fédéral de l'Agriculture, de l'
Alimentation et des Forêts (Bonn, R.F.A.)

A Monsieur le Professeur SCHMIDT
de l'Université Agronomique de Göttingen
(R.F.A.)

qui nous ont accueilli avec bienveillance dans
leur service et ont permis la réalisation de
ce travail.

LA LEUCOSE BOVINE ENZOOTIQUE ET
SA PROPHYLAXIE EN REPUBLIQUE FEDERALE ALLEMANDE
DE 1963 A 1980

INTRODUCTION

On désigne sous le nom de Leucose Bovine une hémopathie maligne des bovins, évoluant sous la forme d'un lymphosarcome. Sans traitement connu, sa généralisation n'a d'autre issue que la mort de l'animal (58).

Déjà décrite à la fin du siècle dernier (14, 75), la Leucose Bovine a pour aire d'extension originelle la Prusse Orientale. En Europe occidentale, elle a rapidement touché les Etats du Nord de ce semi-continent : Ecosse (30), Suède (53), Danemark (10), et l'actuelle R.F.A. (34). Cette maladie a également été décrite en France (36).

En raison de son caractère enzootique, les premières mesures prophylactiques contre cette maladie ont été édictées en R.F.A. par les Laender situés au Nord du pays dès 1963. Les entraves sanitaires aux échanges de bovins vivants, élevées dès 1964 par les Laender du Sud du pays ont poussé le Ministère de l'Agriculture (B.M.E.L.F. = Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten = Ministère Fédéral de l'Alimentation, de l'Agriculture et des Forêts) à harmoniser ces réglementations au niveau fédéral en 1972. Ces dispositions comprennent un volet relatif à l'importation en R.F.A. de bovins vivants en provenance des pays membres de la C.E.

Cette prophylaxie, s'appuyant sur l'analyse hématologique, puis sur l'analyse sérologique (1978) a permis de diminuer considérablement le nombre de cas tumoraux qui

est tombé en 1978 au sixième de sa valeur initiale de 1965.

I - PREMIERE PARTIE :

RAPPELS SUR LA LEUCOSE BOVINE ENZOOTIQUE

La Leucose Bovine est une hémopathie du bétail bovin affectant la lignée lymphocytaire.

On distingue plusieurs formes anatomo-cliniques et épidémiologiques de cette maladie :

- la forme sporadique (L.B.S.) qui elle-même comprend
 - . la leucose juvénile
 - . la forme cutanée de l'adulte
- la forme enzootique (L.B.E.), la plus connue.

L'agent causal de la L.B.E. est un virus oncogène à A.R.N. Aucune étiologie de la L.B.S. n'est reconnue.

A - ETIOLOGIE DE LA L.B.E.

Ce chapitre ne fait que mentionner les principales données relatives à l'étiologie de la L.B.E. Pour plus de détails il est suggéré de consulter les publications traitant ce thème de façon exhaustive (50, 51, 60).

1. LA L.B.E., MALADIE D'ORIGINE VIRALE

Les origines virales de la leucose aviaire (22), de la leucémie murine (GROSS, 1953) et de la leucose

du chat (JARRET, 1964) ont laissé entrevoir une éventuelle étiologie virale de la L.B.E.

La découverte d'un virus régulièrement présent dans les cultures à court terme de lymphocytes de bovins à lymphocytose persistante ou atteints de lymphosarcome (44), mettait fin à une période de recherches aussi actives qu'infructueuses qui s'étaient efforcées de révéler un virus dans les tissus tumoraux ou non et dans de nombreuses sécrétions et produits biologiques de bovins atteints de leucose (21), (D'après PARODI (60)).

L'observation au microscope électronique de ces particules a permis de les rapprocher des Oncornavirus de type C, agents responsables de la leucémie féline, de la leucose aviaire et de la leucémie murine (44).

Leur rôle actif dans le déclenchement d'une lymphocytose persistante a été démontré par l'injection à des veaux sains du surnageant acellulaire de cultures de lymphocytes de bovins leucémiques (45, 73).

Les travaux de KETTMANN et coll. (32), s'appuyant sur des expériences d'hybridation moléculaire ont définitivement démontré l'association du génome viral des lymphocytes de la lymphocytose persistante et des cellules tumorales des lymphosarcomes de l'adulte (forme enzootique).

2. LE VIRUS LEUCEMOGENE BOVIN (B.L.V.)

Le B.L.V. appartient au groupe des Oncarnavirus de type C.

De structure irrégulièrement sphérique, le B.L.V. est constitué d'un nucléotide dense contenant l'acide nucléique (A.R.N.). L'enveloppe, séparée du nucléotide par un espace clair de largeur variable, est hérissée de courts spicules (17).

Le B.L.V. a pour densité en gradient sucrose 1,15 g/ml et sa dimension varie de 90 à 120 nm.

L'analyse biochimique révèle plusieurs protéines antigéniques : on distingue les polypeptides glycolysés et non glycolysés.

Il existe 4 polypeptides non glycolysés résistant à l'éther et caractérisés par un poids moléculaire de 10.000, 12.000, 15.000 et 24.000 Dalton (p 10, p 12, p 15 et p 24). Ils occupent une position interne au virion et semblent être le composant essentiel du nucléotide.

On reconnaît l'existence d'une glycoprotéine dont le poids moléculaire varie de 51.000 à 70.000 Dalton (gp 60-80) (15).

Des travaux récents laissent entrevoir l'existence de structures glyco-protéiques virales plus importantes

(V.G.P.I. et V.G.P. II) d'un poids moléculaire respectif de 162.000 et 85.000 Dalton. Elles seraient constituées de plusieurs centaines de glycoprotéines (2gp 60 et 2gp 30 pour V.G.P. I ; 1gp 60 et 1gp 30 pour V.G.P. II) (52).

3. LA TRANSMISSION DE LA L.B.E.

Les premiers travaux relatifs à la transmission de la L.B.E. ont été accomplis dès 1916 par KNUTH et VOLKMANN (33).

3.1. La transmission dans les conditions naturelles

La transmission d'un virus peut se faire selon trois modalités.

3.1.1. La transmission verticale

La transmission est verticale lorsque le virus, ou plutôt l'ADN proviral intégré au génome des cellules de l'animal infecté est transmis à sa descendance par le gamète.

Les tentatives de mise en évidence par hybridation moléculaire de séquences d'A.D.N. homologue de l'A.D.N. viral dans le génome de cellules non tumorales de bovins atteints de lymphosarcome se sont soldées par un échec (16). Il n'a pas été possible de révéler une incidence significative du sperme (d'un bovin "atteint" ou "indemne" de L.B.E.) sur l'apparition

de cette maladie chez des veaux obtenus par insémination artificielle, tant du point de vue hématologique (66) que sérologique (4).

Des expériences de transplantation d'ovules de vaches "atteintes" sur des vaches "non suspectes" de L.B.E. n'ont pas démontré un rôle vecteur du gamète femelle. (55)

Ces données rendent peu plausible l'éventualité d'une transmission verticale de la L.B.E.

3.1.2. Transmission épigénique

Cette modalité semble procéder du mode de transmission vertical : en fait, elle résulte de la transmission de particules virales de la mère au fœtus par voie transplacentaire (62, 67) ou au nouveau-né par le lait (9, 11), ou encore par simple contact.

3.1.3. Transmission horizontale

La L.B.E. peut se transmettre d'un animal infecté à un animal sain par simple contact (7, 8, 10, 61).

La contagiosité du B.L.V. est relativement faible : la simple séparation dans une exploitation des animaux sains et des animaux atteints permet de protéger les premiers d'une éventuelle contamination (82).

3.2. La transmission iatrogène

OLSON rapporte que la vaccination antipiroplasmi- que de bovins à l'aide d'un vaccin obtenu à partir de veaux appartenant à un cheptel "atteint" de leu- cose a été à l'origine de la contamination de plu- sieurs animaux (53).

MAAS-INDERWIESEN et coll. ont démontré la contami- nation iatrogène d'un animal sain par l'aiguille ayant servi au préalable à collecter le sang d'un animal "atteint" de L.B.E. (40). Cette dernière mo- dalité relève de la transmission horizontale.

4. RECEPTIVITE AU B.L.V.

L'existence de nombreux facteurs modulant l'expres- sion du B.L.V. a souvent été avancée pour expliquer la faible contagiosité de la L.B.E. : environnement, âge, race ...

4.1. L'âge des animaux

Les travaux de WILESMITH et coll. n'ont révélé au- cune différence significative de l'incidence de l' infection par le B.L.V. en fonction de l'âge des animaux (89). Par contre, la prévalence de ce para- mètre augmente avec l'âge (52).

4.2. Le sexe

Le sexe des animaux n'a d'influence ni sur l'incidence, ni sur la prévalence de la L.B.E. (3).

4.3. La race

De nombreux auteurs rapportent une prévalence plus forte de l'infection par le B.L.V. dans les cheptels laitiers (3, 28). Cet état de fait est à mettre en rapport avec l'âge des animaux (59).

4.4. La taille du troupeau

D'après MUSSGAY et coll. l'infection par le B.L.V. est deux fois plus fréquente dans les cheptels de plus de 50 têtes que dans ceux de moins de 30 têtes (52). Les risques de contamination épigénique et horizontale sont plus importants dans les troupeaux de grande taille du fait des techniques d'élevage qui y sont employées.

4.5. Conditions d'élevage - Environnement

Tout facteur augmentant la probabilité de contact entre les animaux accroît la prévalence de la L.B.E. Les cheptels élevés hors paturage présentent un taux d'infection par le B.L.V. plus important que les autres (52).

4.6. L'intensité de la contamination

Une étude de WILESMITH et coll. suggère que l'état de résistance naturelle d'un cheptel n'empêche pas l'infection rapide de 25 % des animaux. Une séro-conversion de 25 autres pourcents des animaux peut apparaître lors de conditions particulières (maladies intercurrentes, stress, parturition...) ; 50 % du cheptel demeurent résistant au B.L.V. quelle que soit l'intensité de la contamination (89).

B - CINETIQUE DES CONSEQUENCES DE L'INFECTION PAR LE B.L.V.

De la contamination par le B.L.V. à l'expression clinique, la L.B.E. reconnaît quatre phases dans son évolution :

- une phase d'incubation,
- une phase immunologique,
- une phase hématologique,
- une phase tumorale.

Seul un nombre réduit des animaux infectés exprime le tableau complet de la L.B.E.

1. LA PHASE D'INCUBATION

La phase d'incubation est le laps de temps séparant la contamination de l'animal à l'apparition des premières conséquences de celle-ci.

Ce silence est rompu au bout de 2 à 3 semaines par l'apparition d'anticorps dirigés contre l'antigène gp 60-70 (31) puis au bout de 2 à 3 mois par l'apparition d'anticorps orientés contre l'antigène p 24 (5, 63, 82).

2. LA PHASE IMMUNOLOGIQUE

L'apparition des anticorps mentionnés ci-dessus ne correspond en rien à une forme de défense de l'organisme, car on constate que les animaux atteints de tumeurs ont un taux d'anticorps plus élevé et que l'expression des tumeurs est souvent précédée d'une élévation du taux des anticorps. (25, 38, 39) : plus la réponse immunologique est intense, davantage le risque tumoral est accru.

Il pourrait exister des néo-antigènes cellulaires tumoraux, mais leur présence n'a jamais été réellement démontrée (56).

Les travaux de l'équipe de l'Institut Vétérinaire de la Faculté Agronomique de Göttingen (R.F.A.) ont mis en évidence des baisses importantes du taux d'anticorps chez les femelles gravides pendant les quelques semaines entourant la mise-bas : les animaux faiblement positifs (taux inférieurs à 1/4) peuvent se négativer pendant une période s'étendant de 4 semaines ante-partum à 2 semaines post-partum ; par contre les animaux à fort taux de positivité (taux supérieurs à 1/4) restent toujours positifs (6, 40).

La persistance d'anticorps maternels chez des veaux sains a été observée jusqu'au 6^e mois après la naissance (61).

La réponse immunologique peut n'être accompagnée d'aucun autre signe de la L.B.E. (réponse hématologique, tumeurs). Il n'a pas été possible de relever l'existence de symptômes associés à cette phase de l'affection, ni aucune chute de production.

3. LA PHASE HEMATOLOGIQUE

L'infection par le B.L.V. se traduit au niveau hématologique par une lymphocytose persistance (L.P.). Cette réaction de l'organisme n'est toutefois pas spécifique d'une infection par le B.L.V.

La réponse hématologique peut n'être accompagnée d'aucune tumeur et ne présenter aucun symptôme associé ni chute de production (27, 42, 43, 65, 70, 74).

4. LA PHASE TUMORALE

La phase tumorale de la L.B.E. est le stade ultime de l'évolution de l'affection : elle est la seule forme susceptible de provoquer des pertes économiques directes pour l'élevage. Seule une proportion réduite des animaux contaminés atteint ce stade de la maladie (18).

L'évolution tumorale concerne les noeuds lymphatiques superficiels (parotidien , préatloïdien, mandibulaire, préscapulaire, subiliaque, rétromammaire...) ou profonds (ischio pelvien , mésentériques, intestinaux, trachéobronchiques...) ou encore certains organes (thymus, rate, moelle osseuse, foie, caillette, coeur, rein, poumons et plèvre, utérus, système nerveux ...).

La symptomatologie de la phase tumorale de la L.B.E. comprend d'une part, la symptomatologie générale aspécifique des cancers (perturbation de l'état général, anorexie, cachexie, baisse de production) et d'autre part, des manifestations cliniques loco-régionales induites par les tumeurs (exophtalmie par cancérisation du conjonctif rétro-orbitaire, dystocie, troubles digestifs, circulatoires, nerveux ...).

A noter également l'existence de tumeurs cutanées pour la L.B.S. (forme cutanée de l'adulte) (58).

C - DIAGNOSTIC

S'appuyant à l'origine sur le seul examen clinique, les méthodes de diagnostic actuelles permettent de déceler l'état d'infection par le B.L.V. avant que n'apparaisse la forme tumorale.

1. LE DIAGNOSTIC HEMATOLOGIQUE

La numération lymphocytaire permet de diagnostiquer l'état d'infection par le B.L.V. dès la phase

hématologique.

Les résultats de ces analyses s'interprètent en fonction d'une "clé" répartissant les numérations lymphocytaires en trois groupes de valeurs (normale, moyennement augmentée, fortement augmentée), et ce suivant l'âge des animaux. Les résultats individuels de l'ensemble des animaux d'un troupeau permettent de considérer le troupeau comme infecté, si un ou plusieurs animaux sont atteints d'une L.P.

La "clé de Bendixen", établie en 1960 (13) et la "clé de Göttingen" proposée par TOLLE en 1965 (80) servirent de base aux plans de prophylaxie mis en place respectivement au Danemark et en Basse Saxe (R.F.A.). Aujourd'hui une "clé européenne" intègre la diversité ethnologique des bovins d'Europe Occidentale (Décision de la Commission du 20.12.74 : J.O.C.E. - n° L. 21 p. 20) : voir tableau 1.

Age des bovins en années	Nombre de lymphocytes par mm ³ de sang	
	valeur moyennement augmentée	valeur fortement augmentée
2 - 3	8.500 - 10.500	plus de 10.500
3 - 4	7.500 - 9.500	plus de 9.500
4 - 5	6.500 - 8.500	plus de 8.500
5 - 6	6.000 - 8.000	plus de 8.000
plus de 6	5.500 - 7.500	plus de 7.500

Tableau 1 : "clé européenne" pour le diagnostic hématologique de la contamination par le B.L.V.

2. LE DIAGNOSTIC SEROLOGIQUE

La mise en évidence d'anticorps spécifiques du B.L.V. peut se faire selon plusieurs méthodes (51, 59).

2.1. L'immunofluorescence (I.F.)

Utilisant l'I.F., FERRER et coll. mirent les premiers en évidence la présence dans le sérum de bovins d'anticorps spécifiques orientés contre les antigènes viraux internes présents dans le cytoplasme de lymphocytes circulants (année 1972).

La spécificité et la sensibilité de l'I.F. en font une bonne méthode de diagnostic sérologique de la contamination par le B.L.V. Toutefois les difficultés pratiques liées à son emploi à grande échelle l'écartent de l'utilisation de routine (50).

2.2. L'immunodiffusion en gélose (I.D.)

Expérimentée par MILLER et OLSON (46, 47, 48), cette technique se caractérise par sa bonne sensibilité (en utilisant l'antigène gp 60-70) et sa facilité d'emploi en diagnostic de routine (schéma 1).

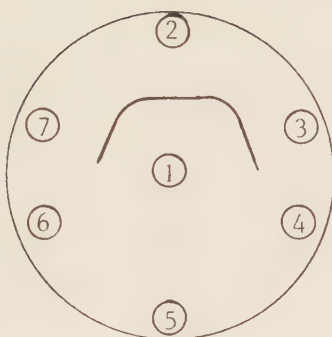


Schéma 1 : test d'I.D.

logette 1 = antigène gp 60-70;
logette 2 = sérum témoin positif;
logette 3 et 7 = sérums à tester positifs;
logette 4, 5 et 6 = sérums à tester négatifs;

2.3. La fixation du complément (F.C.)

Etudiée par MILLER aux U.S.A. (49), cette technique a une sensibilité comparable à celle de l'I.D. L'éventuelle existence de sérums anticomplémentaires risque toutefois d'entacher les résultats obtenus en F.C. d'erreurs par excès.

2.4. Le test radio-immunologique (R.I.A.)

Utilisée en laboratoire de recherche, cette technique s'appuyant sur une double réaction de précipitation est la méthode de diagnostic sérologique la plus sensible (41). Spécifique et automatisable, elle est curieusement apparue comme trop complexe,

alors qu'elle est utilisée lors d'autres examens vétérinaires de routine (endocrinologie).

3. MISE EN EVIDENCE DU B.L.V. ET DE L'ANTIGENE

Ces techniques consistent à rechercher la présence de particules virales dans des cultures à court terme de lymphocytes sanguins de bovins infectés, ou à mettre en évidence leur activité reverse-transcriptase, ou à détecter des antigènes viraux ou des séquences d'A.D.N., complémentaires de l'A.R.N. viral, dans le génome des cellules infectées, ou encore à rechercher le B.L.V. par son effet syncytial (60). Ce dernier test couramment appelé "test d'infectivité" ou S.I.A. (syncytial induction assay), relativement simple à mettre en oeuvre, permet en outre le titrage du virus (26).

Réservées à l'utilisation en laboratoire, ces techniques permettent d'apprécier le degré de corrélation entre les diverses méthodes de diagnostic et la présence virale dans les tissus de l'animal concerné. Grâce à elles, il est possible de discerner un animal non infecté et porteur d'anticorps d'un animal infecté.

D - CONCLUSIONS : CONSEQUENCES POUR LA PROPHYLAXIE DE LA L.B.E.

Tout plan de prophylaxie de la L.B.E. devra tenir compte des données fondamentales suivantes (52).

- le B.L.V. est un virus exogène et la L.B.E. une maladie infectieuse,

- la L.B.E. ne se transmet pas par la voie germinale,
- la transmission en est essentiellement horizontale,
- il ne semble pas exister de réservoir naturel pour le B.L.V.,
- les anticorps anti B.L.V. peuvent être détectés au plus tôt entre 1 et 3 mois après l'infection naturelle.

II - SECONDE PARTIE :

LA LEGISLATION SANITAIRE EN R.F.A.

A - ORGANISATION GENERALE DES SERVICES VETERINAIRES DE LA SANTÉ ANIMALE EN R.F.A.

1. LES STRUCTURES ADMINISTRATIVES

1.1. La R.F.A., un état fédéral

Constituée de 10 Laender*, la R.F.A. dispose d'un système administratif complexe, répartissant les compétences entre l'administration fédérale dont le siège est à Bonn, et l'appareil administratif des Laender.

Alors que certaines activités relèvent du seul ressort de Bonn (Défense, Affaires Etrangères ...), et d'autres du seul ressort des Laender (Education, Police dans une très large mesure ...) l'Agriculture se trouve sous double tutelle.

*
Il s'agit du Nord au Sud des Laender suivants : Schleswig, Holstein, Brême, Hambourg, Basse-Saxe, Rhénanie du Nord-Westphalie, Hesse, Rhénanie-Palatinat, Sarre, Bade-Wurtemberg, Bavière. A cette liste, il faut ajouter Berlin qui bénéficie d'un statut particulier.

1.2. Les Services Vétérinaires de la Santé Animale

1.2.1. Au niveau fédéral

Le Service Vétérinaire de la Santé Animale est placé sous l'autorité du B.M.E.L.F. (voir p.1) Il élabore les réglementations fédérales et, dans une certaine mesure, coordonne l'activité des Laender. Il est représentatif auprès des instances internationales de l'ensemble des administrations qui lui correspondent au niveau des Laender. Toutefois, le B.M.E.L.F. n'applique pas lui-même les dispositions réglementaires qu'il édicte.

1.2.2. Au niveau de chaque Land

Chacun des 10 Laender dispose d'un Service Vétérinaire de la Santé Animale. Celui-ci ne relève pas toujours du Ministère de l'Agriculture du Land concerné comme cela est le cas du Schleswig-Holstein, de la Basse-Saxe et du Bade-Wurtemberg. Il peut s'agir du Ministère de la Santé (Brême, Hambourg) ou du Ministère de l'Intérieur (Bavière, Rhénanie-Palatinat). De même que le Bund (Etat fédéral), les Laender ont compétence de légiférer, dans la mesure où les dispositions édictées ne contredisent pas ou ne se situent pas en retrait par rapport à une réglementation fédérale préexistante. Tel était le cas de la prophylaxie de la L.B.E. de 1963 à 1972.

La principale attribution des Ministères des Laender reste l'application de la réglementation locale, fédérale ou communautaire. Il arrive que les Ministères des Laender se déchargent à leur tour de leur mission de mise en oeuvre de la réglementation. Tel est le cas de certains Laender du Nord de la R.F.A. dotés de Chambres d'Agriculture puissantes et bien équipées.

2. L'ELABORATION D'UNE REGLEMENTATION EN R.F.A.

La constitution de la République fédérale (Grundgesetz) prévoit un système parlementaire bicaméral : le Bundstag, où siègent 496 députés élus au suffrage universel, cotoie le Bundesrat, sorte de représentation du fédéralisme, avec 45 délégués, membres des gouvernements des Laender (64).

Votée par le Bundestag, la "loi sur les Epizooties" * sert de cadre à l'élaboration de réglementations spécifiques portant le nom d'"ordonnances", publiées par le B.M.E.L.F. (voir p.1) après consultation du Bundesrat.

A côté de la loi (Gesetz) et de l'ordonnance (Verordnung), il existe d'autres textes officiels : la directive (Richtlinie), le décret (Erlass) et l'Avis (Gutachten). A noter que l'Avis peut se définir comme un

* *Viehseuchengesetz* du 23.4.79 (BGBl.- p. 313).

document de travail disponible auprès de l'administration mais n'émanant pas de son autorité. Ce document reprend les observations et les remarques d'experts, mais n'a pas de caractère officiel.

Alors que la prophylaxie de la leucose était volontaire, elle se faisait dans le cadre de directives ou de décrets, publiés d'abord par le Land de Basse-Saxe, puis repris au niveau fédéral par le B.M.E.L.F.

3. CONSEQUENCES POUR LA PROPHYLAXIE DE LA L.B.E.

L'indépendance et la mobilité des administrations locales a permis au Ministère de l'Agriculture de Basse-Saxe, en relation avec les milieux universitaires du Land, d'édicter les premières directives de lutte contre la leucose dès 1963, et aux autres Laender d'élever des barrières sanitaires à l'importation de bovins en provenance des Laender du Nord de la R.F.A. dès 1964.

Le B.M.E.L.F. (voir p.1) a publié sa première directive en 1965 et sa première ordonnance de prophylaxie de la leucose en 1972.

B - LA LEUCOSE EN R.F.A. - SA PROPHYLAXIE

Apparue dans les Etats du Nord de la R.F.A., la L.B.E. s'est rapidement étendue à l'ensemble du pays. Sa prophylaxie, mise en place d'abord en Basse-Saxe, a servi de modèle au plan fédéral de lutte contre cette affection.

1. LA PROPHYLAXIE DE LA LEUCOSE EN BASSE-SAXE

La leucose a été introduite en R.F.A. dans les Laender du Nord et de l'Est du pays (Schleswig-Holstein, Basse-Saxe, Rhénanie du Nord-Westphalie, Hesse) suite à l'arrivée après guerre de populations (et de leur bétail) en provenance des pays d'obédience communiste où cette maladie est fort répandue (43, 76).

Sa prophylaxie, mise en place dès 1963, connaît aujourd'hui des résultats intéressants.

1.1. Avant 1963, le temps des enquêtes épidémiologiques

Lorsque les prophylaxies de la tuberculose et de la brucellose touchèrent à leur but dans le Land de Basse-Saxe, à la fin des années cinquante, l'attention des éleveurs et des vétérinaires a été attirée par une autre maladie bovine, la L.B., responsable de pertes économiques chiffrées à des millions de D.M.

La première enquête épidémiologique relative à la leucose fut réalisée au courant des années 1958-1959 à l'initiative du Herd-Book de Luneburg, dans le canton de Harburg (Nord de la Basse-Saxe). Celle-ci s'appuyant sur le résultat d'analyses hématologiques, révéla un taux d'infection de 3,9 % des bovins.

Une autre enquête, menée dans le Land entre le 1er janvier 1955 et le 31 décembre 1969 démontra

une extension rapide de l'affection : entre ces deux dates, le nombre de cheptels "atteints" augmenta dans des proportions de 1 à 8. En effet, en l'absence de toute réglementation, les éleveurs cédaient en priorité lors des ventes, les animaux "positifs" ou "douteux" au cours des sondages, et contribuaient ainsi à une dissémination accélérée de l'affection.

La lutte contre la L.B.E. s'imposait.

1.2. De 1963 à 1968 : la prophylaxie volontaire sans entrave à la commercialisation

Cette période de 5 ans fut marquée par la mise en place d'une prophylaxie volontaire, basée sur le diagnostic hématologique et l'abattage total ou partiel des cheptels "atteints."

Les progrès réalisés dans l'éradication de l'affection furent toutefois compromis par l'absence de contrôle sanitaire du commerce de bovins.

1.2.1. Le plan de prophylaxie

Les premières dispositions de lutte contre la leucose furent précisées dans deux directives du Ministère de l'Agriculture de Basse-Saxe en date du 3.12.63 (non publiée) et du 24.3.64 (Nds. Ministerialbl. p. 321).

Reprises avec de légères modifications sous forme de décret (Nds. Ministerialbl. p. 764) elles prévoient qu'un cheptel est "non suspect"

de leucose lorsque :

1. aucun fait connu ne permet de soupçonner la leucose, et que
2. l'ensemble des bovins du cheptel âgés de plus de 2 ans a subi au moins une analyse hématologique, demeurée négative selon les normes de la "clé de Göttingen", au cours des 12 derniers mois.

Ce plan de prophylaxie a entraîné l'adhésion immédiate du tiers des éleveurs du Land : les 9/10 de ces élevages ont été reconnus "non-suspects" dès la première année (voir annexe 1).

1.2.2. Sa mise en place

Collectés par les vétérinaires de l'administration, les échantillons de sang étaient analysés dans les divers "Offices d'analyses vétérinaires" (Veterinaruntersuchungsamt), à l'Institut Vétérinaire de l'Université Agronomique de Göttingen ou dans d'autres laboratoires agréés : par exemple ceux des "Offices de Santé Animale" (Tiergesundheitsamt), dépendant des Chambres d'Agriculture .

1.2.3. Les résultats

Ce plan de prophylaxie a donné satisfaction dans l'assainissement apparent de cheptels "atteints" de L.B.E. (voir annexe 2). Les résultats furent toutefois moins bons au niveau de l'ensemble des cheptels d'une région donnée (voir

annexe 3), voire nuls au niveau du Land considéré dans son intégralité (voir annexe 1) : de 1965 à 1967 le taux de cheptels positifs en Basse-Saxe passe de 11,1 à 11,6 %.

Cette observation est à rapporter à un fort taux de réinfection de cheptels déjà assainis ou de primoinfections de cheptels jusqu'à "non-suspects" (voir annexe 4).

Cette constatation poussa les autorités de Basse-Saxe à limiter les déplacements des animaux non issus de cheptels "non-suspects" après 1968.

1.2.4. Mesures prises par les autres Laender

L'inégale répartition de la leucose à travers le territoire fédéral a incité les Laender peu atteints à se protéger contre une éventuelle introduction de l'affection.

Ainsi la Bavière fut le premier Land à exiger des garanties sanitaires lors de l'importation de bovins en provenance des Laender du Nord du pays (ordonnance du 27.2.64 (35)).

Cette initiative fut rapidement suivie par le Land de Rhénanie-Palatinat (83), de Hesse (84) du Bade-Wurtemberg (85) et de la Sarre (86).

1.3. De 1968 à 1972 : prophylaxie volontaire avec contrôle de la commercialisation de bovins

Cette période fut marquée par une évolution de

la réglementation sanitaire (renforcement des mesures en vigueur, contrôle des échanges commerciaux, "décret-histologie") qui a suscité rapidement l'adhésion d'un nombre accru d'éleveurs (60,9 % en 1969).

Les excellents résultats obtenus dans un premier temps grâce à ces mesures contrastent avec la désaffection progressive des éleveurs (52,2 % d'adhérents en 1972) et la détérioration secondaire de l'état sanitaire du cheptel que l'on observe dès 1970.

1.3.1. La réglementation

De 1968 à 1972, le contrôle sanitaire du cheptel fut renforcé par l'entrée en vigueur de trois textes successifs en date des 27.3.68, 24.4.68 et du 27.9.68. Le "décret-histologie" du 30.8.71 a quelque peu modulé la sévérité de cette nouvelle réglementation.

Le décret du 27.3.68 (Nds. Ministerialbl. p. 405) a modifié les définitions relatives à la situation sanitaire du cheptel. D'après ce texte, un cheptel est "non-suspect" de leucose, lorsque :

1. aucun fait connu ne permet de soupçonner la leucose, et que
2. les analyses hématologiques effectuées sur l'ensemble des bovins du cheptel âgés de plus de 3 ans ont révélé des résultats négatifs pendant au moins 3 années consécutives.

L'ordonnance du 24.4.68 (Nds. Ministerialbl. p.75) réglemente les déplacements des bovins à l'intérieur de la Basse-Saxe, eu égard à leur état sanitaire. Seuls les animaux issus d'un cheptel "non-suspect" de leucose peuvent être cédés, présentés lors de rassemblements d'animaux ou être introduits de façon temporaire ou durable dans d'autres cheptels, à condition d'être accompagnés d'une "carte-verte" établie par le vétérinaire officiel.

Le décret du 27.9.68 (Nds. Ministerialbl. p. 1041) réglemente la monte naturelle : seuls les taureaux issus de cheptels "non-suspects" peuvent inséminer les vaches issues de cheptels "non-suspects".

Le décret du 30.8.71 (Nds. Ministerialbl. p. 1171), dénommé "décret-histologie" a atténué quelque peu la sévérité de cette réglementation. Avant l'entrée en vigueur de ce texte, la seule mise en évidence d'une L.P. faisait perdre son statut à un cheptel jusque-là "non-suspect". Les nouvelles dispositions prévoyaient qu'une fois abattus, de tels animaux devaient subir un examen anatomo-pathologique approfondi : seule la mise en évidence simultanée d'une L.P. et de tumeurs leucosiques chez un animal faisait perdre leur statut à de tels élevages.

1.3.2. Les résultats

L'entrée en vigueur des nouvelles dispositions eut deux effets majeurs :

- elle entraîna une plus forte adhésion au plan de prophylaxie (qui se relâchera dès 1970)
- elle fut à l'origine de l'amélioration de la situation sanitaire de tout le Land.

Les difficultés de commercialisation des animaux non issus de cheptels "non-suspects" poussèrent beaucoup d'éleveurs à adhérer au plan de prophylaxie à partir de 1968 (voir annexe 1) : les élevages soumis au contrôle représentaient en 1969, 60,9 % du nombre total des éleveurs (25,4 % de nouvelles adhésions entre 1967 et 1969).

La conséquence directe de ce fort taux d'adhésion fut une amélioration rapide de la situation sanitaire du cheptel : 52,7 % des cheptels étaient "non-suspects" de leucose en 1969 (26,5 % de nouveaux cheptels "non-suspects" entre 1967 et 1969).

Le relâchement de la pression sanitaire (inversion de la courbe d'adhésion dès 1970, "décret-histologie" en 1971) compromit les résultats obtenus. En 1972, on ne comptait plus que 52,2 % d'élevages adhérant au plan de prophylaxie (diminution de 8,7 % entre 1969 et 1972) et 47,2 % d'élevages "non-suspects" (diminution de 5,5 % entre 1969 et 1972).

L'heure de la prophylaxie obligatoire était venue.

1.4. De 1973 à 1976 : la prophylaxie obligatoire- problème de la déclaration obligatoire

L'entrée en vigueur de la première ordonnance fédérale de lutte contre la leucose fut suivie en Basse-Saxe par la publication d'une ordonnance dépassant en rigueur le texte fédéral. La Basse-Saxe se heurta toutefois aux prérogatives de Bonn en matière d'inscription de la L.B.E. à la liste des maladies à déclaration obligatoire.

Ces nouvelles mesures, alliées à la mise en place du diagnostic sérologique, ont donné de bons résultats quant à l'assainissement du cheptel de ce Land.

1.4.1. La réglementation

La prophylaxie de la L.B.E. fut harmonisée au niveau fédéral par l'ordonnance du 16.11.72 (BGBl.p. 2122). D'après ce texte est déclaré "non-suspect" de leucose un cheptel dont tous les animaux âgés de plus de 2 ans ont subi au cours des 12 mois écoulés deux analyses hématologiques négatives espacées d'au moins 6 mois. Les cheptels "non-suspects" sont ensuite soumis à un examen hématologique annuel qui doit être négatif pour que ce troupeau conserve son statut.

Alors que l'adhésion au plan fédéral de prophy-

laxie est libre (seules y sont reprises les dispositions relatives au commerce de bovins, en vigueur en Basse-Saxe depuis 1968), l'ordonnance du Land en date du 5.3.73 (Nds. Gesetz u. Verordnungsbl. p. 67) rend la prophylaxie de la leucose obligatoire en Basse-Saxe. Ce texte prévoit par ailleurs :

- la tenue obligatoire d'un "registre d'élevage".
- la déclaration obligatoire des animaux morts de leucose ou ayant fait l'objet d'un abattage d'urgence pour leucose,
- l'isolement des animaux positifs au sein des exploitations ou sur les pâtures et
- l'abattage obligatoire de la descendance des animaux positifs. Toutefois, pour des raisons d'ordre budgétaire, l'application de cette mesure fut limitée au cas où elle permettait l'assainissement d'une aire géographique importante (décret du 9.3.73 ; Nds. Ministerialbl. p. 359).

Le "décret-histologie" du 30.8.71 fut abrogé par le décret du 9.3.73 (Nds. Ministerialbl. p. 359). Ce texte remplaçait l'abattage des animaux positifs dans des cheptels jusque-là 'hon-suspects' (à fin d'examen anatomo-pathologique de confirmation) par une analyse sérologique de ces animaux pour la recherche d'anticorps anti B.L.V.

Le Land de Basse-Saxe souhaitait compléter ces mesures par la déclaration obligatoire de la

L.B.E., Or la "loi sur les Epizooties" (§10 alinéa 2) reconnaît cette prérogative au seul état fédéral. Le Land avait contourné cet obstacle en passant par la voie hiérarchique interne aux Services Vétérinaires. Ainsi, sans que cela fût officiel, la L.B.E. était une maladie à déclaration obligatoire en Basse-Saxe dès 1973. (voir annexe 6).

1.4.2. Les résultats

L'aménagement de la réglementation relative à la prophylaxie de la L.B.E. connut un effet quasi immédiat : à partir de 1974, 87,3 % des élevages étaient soumis à la prophylaxie (voir annexe 1). Sachant que 12,5 % des élevages ne possèdent pas de bovins âgés de plus de 2 ans, et ne sont donc pas concernés par cette prophylaxie, on peut considérer que l'objectif visé a été entièrement atteint.

Parallèlement on constate un recul du nombre de cheptels "atteints" qui passe à 4,5 % en 1974.

1.5. Après 1977 (69)

L'ordonnance fédérale du 10 Août 1976 (BGBl. p. 2100) entrée en vigueur le 14.12.76 reprend au niveau fédéral certaines dispositions éprouvées en Basse-Saxe depuis 1973 (isolément des animaux atteints, déclaration obligatoire de tout cas de L.B.E.). De plus, ce texte introduit à côté des cheptels "atteints" et

"non-suspects" une catégorie de cheptels "suspects" de leucose. Les contraintes d'assainissement appliquées à ces cheptels sont moins sévères que pour les premières nommées.

Le diagnostic sérologique fut peu à peu étendu à l'ensemble du Land. La plus grande spécificité de cette méthode est à l'origine de l'augmentation de la proportion de cheptels "atteints" à partir de 1977 (voir annexe 1).

1.6. Coût de la prophylaxie de la leucose (23, 69)

De 1966 à 1979, la prophylaxie de la leucose en Basse-Saxe a coûté 203.178.000 DM. Cette somme représente les frais liés au prélèvement des échantillons sanguins, à leur analyse, à l'indemnisation des abattages obligatoires, aux subventions accordées pour les abattages volontaires et au dédommagement des pertes à l'abattoir pour leucose. Entre 1965 et 1979, 169.637 bovins ont été abattus dans le cadre de la prophylaxie de la leucose en Basse-Saxe.

Le coût total des prophylaxies de la fièvre aphteuse, de la tuberculose, de la brucellose et de la leucose, s'élève pour la même période à 379.604.000 DM : la Basse-Saxe a donc consacré 53,5 % de son budget sanitaire bovin à la seule lutte contre la leucose. La prophylaxie de la tuberculose et de la brucellose a nécessité l'abattage de 10.682 bovins pendant la même période : les abattages de bovins

dans le cadre de la prophylaxie de la leucose représentent donc 94,1 % des abattages de bovins pour l'ensemble des prophylaxies de la tuberculose, brucellose et leucose pour cette période.

L'ensemble des données relatives au coût de ces prophylaxies et aux abattages qui y sont liés est repris en annexe 5.

2. LA PROPHYLAXIE DE LA LEUCOSE EN R.F.A. - LE SOUTIEN FINANCIER COMMUNAUTAIRE

Les premières statistiques disponibles au niveau fédéral révélaient l'existence de 2 095 cas de leucose tumorale pour l'année 1965 (dont 1 172 dans le seul Land de Basse-Saxe).

Tous les Laender de la R.F.A. ont entrepris la lutte contre cette affection dès 1965 (23). Celle-ci fut harmonisée au niveau fédéral en 1972. La pression sanitaire ainsi exercée fit diminuer le nombre de cas de leucose tumorale à 358 cas en 1978 pour l'ensemble du pays.

2.1. Le plan fédéral de prophylaxie et le soutien communautaire

2.1.1. Le plan fédéral de prophylaxie

Le plan fédéral de prophylaxie reprend avec en moyenne 3 années de retard les mesures qui ont fait leurs preuves en Basse-Saxe (voir annexe 6).

Mis en place par l'ordonnance du 16.11.72 (BGBl. I p. 2122), il a subi quatre modifications successives en date du 7.3.74 (BGBl. I p. 675), 30.5.75 (BGBl. I p. 1295), 10.8.76 (BGBl. I p. 2100) et 24.11.78 (BGBl. I p. 1825). Les principaux extraits de la nouvelle version de ce texte, en date du 2.4.80 (BGBl. I p. 417) figurent en annexe 7.

Ce texte donne les dispositions relatives à la qualification des cheptels au regard de la leucose : il distingue les cheptels "atteints", "suspects" et "non-suspects" de leucose. Depuis le 1.4.80 le dépistage sérologique est le seul appliqué. La leucose bovine est une maladie à déclaration obligatoire (§2). La protection des cheptels "non-suspects" est assurée par les dispositions prévues aux §§ 3 à 10 : interdiction de vaccination et de traitement de la leucose bovine, identification des animaux, réglementation des déplacements (avec dérogations), mise en quarantaine, mesures d'interdictions diverses, abattage et désinfection des étables et locaux de stabulation. Ces mesures sont levées lorsque le cheptel est assaini (§11).

Il est à noter que l'adhésion au plan fédéral de prophylaxie est libre. Une fois qu'un cheptel est "non-suspect", il est soumis à un contrôle allégé concernant uniquement les animaux de plus de 2 ans et ce avec une périodicité pouvant être portée à 3 ans (§1, (2), 4).

2.1.2. Les dispositions réglementaires et
financières communautaires

La "Directive du Conseil des Communautés Européennes 77/391 du 17 Mai 77 instaurant une action de la Communauté en vue de l'éradication de la brucellose, de la tuberculose et de la leucose des bovins" (J.O.C.E. - N° L 145 du 13.6.76 p. 44) prévoit un financement communautaire pendant une durée de 3 ans (article 6, alinéa 1) de ces plans de prophylaxie, dans la mesure où ils sont approuvés par la Commission des Communautés Européennes et à partir d'une date fixée par celle-ci (article 9). Ce financement comporte le versement de 60 UC * par vache et de 30 UC* par autre bovin abattu. La "Directive du Conseil 78/52 du 13.12.77 instaurant les critères communautaires applicables aux plans nationaux d'éradication accélérée de la brucellose, de la tuberculose et de la leucose enzootique des bovins" (J.O.C.E. n° L 15 du 19.1.78 p. 34) ne fait que reprendre certaines dispositions déjà en vigueur, en R.F.A., Elle laisse par ailleurs aux états membres le soin de légiférer de façon propre. Ce texte limite le financement communautaire aux abattages intervenus avant le 1er janvier 1982 (article 29, alinéa 3). Cette date peut

* 1 UC équivaut à 2,51 DM ou 5,85 FF au 3.6.80 (J.O.C.E. n° C 155 du 3.6.80 p. 1 et 2).

être repoussée jusqu'au 1er janvier 1983 pour les états où la mise en oeuvre du plan à la date prévue se heurteraient à des difficultés (article 29, alinéa 4).

Le plan de prophylaxie en place en R.F.A. a été approuvé par décision de la Commission des Communautés Européennes en date du 8.12.78 (J.O.C.E. du 19.1.79 p. 63).

A ce titre, la R.F.A. bénéficie d'une participation financière sur les dépenses éligibles résultant d'abattages intervenus à compter du 1er juin 1978, et ce jusqu'au 31 Mai 1981.

2.2. Les résultats

Entre 1965 et 1978, l'abattage de 250.000 bovins (dont près de 150.000 en Basse-Saxe) a permis de diminuer de 85 % la prévalence de la L.B.E. dans sa forme tumorale. Considérée comme "résiduelle" en 1978 (prévalence de 2,38 pour 100.000 animaux), elle nécessite l'abattage d'un nombre toujours accru d'animaux (voir annexe 8).

2.2.1. L'adhésion à la prophylaxie

Les campagnes de prophylaxie menées en R.F.A. avant 1972 touchaient entre 15 et 20 % des élevages bovins et entre 8 et 13 % des animaux. L'entrée en vigueur du premier plan fédéral de prophylaxie comprenant une réglementation des déplacements des bovins non issus de cheptels

"non-suspects" de leucose poussa une proportion accrue d'éleveurs à s'y soumettre. Depuis 1973 le taux d'adhésion varie de 25 à 30 des éleveurs. Les campagnes correspondantes concernent entre 15 et 20 % des animaux. L'existence d'un contrôle triennal pour 95 % des cheptels (proportion de cheptels "non-suspects" de leucose) laisse penser que la presque totalité du cheptel de la R.F.A. est soumis à la prophylaxie de la leucose.

2.2.2. Les résultats

Alors qu'au cours de la campagne de 1965 seuls 82 % des cheptels observés s'étaient révélés "non-suspects", les 3 dernières campagnes se sont soldées par des résultats variant entre 95 et 98 %. Ces chiffres risquent toutefois d'être moins favorables pour les années suivantes du fait de l'utilisation accrue du diagnostic sérologique.

III - TROISIEME PARTIE

CONSEQUENCES DE CETTE REGLEMENTATION SUR LES EXPORTATIONS FRANCAISES DE BOVINS A DESTINATION DE LA R.F.A.

La R.F.A. est un importateur de vaches allaitantes et de bovins d'engrais certes réduit (le cheptel allemand ne comprend que 2 % de bovins appartenant à une race à viande (91)), mais ce marché n'en est pas moins à négliger : en 1979, l'exportation de quelques 63.000 bovins français en République Fédérale a rapporté l'équivalent de 160 Millions de Francs en devises.

Ce bon résultat risque toutefois d'être compromis par une situation sanitaire imparfaitement contrôlée en France.

A - LA REGLEMENTATION RELATIVE AUX IMPORTATIONS DE BOVINS EN R.F.A.

La première ordonnance fédérale de prophylaxie de la leucose règle le mouvement des bovins en fonction de l'état sanitaire de leur cheptel d'origine. Ces dispositions prévoient que seuls les bovins issus de cheptels "non-suspects" de leucose peuvent être introduits dans un autre cheptel, ou être amenés à un rassemblement d'animaux. Pour les bovins importés en

R.F.A. à partir d'un pays membre de la C.E., ces prescriptions ne s'appliquent que pour les bovins destinés à être introduits dans un cheptel "non-suspects" ou à être présentés à un rassemblement d'animaux (foire, marché ...) (voir annexe 7, §5).

Ces dispositions ont fait l'objet d'un protocole d'accord entre l'ensemble des pays de la C.E. et la R.F.A. (Décision de la Commission des Communautés Européennes 73/30, J.O.C.E. N° L 77 du 26.3.73 p. 40). Il est à noter que depuis 1977 des Décisions similaires concernent les importations de bovins au Danemark, aux Pays-Bas, en Irlande et en Grande-Bretagne.

Les bovins en provenance de France et destinés à être importés en R.F.A., dans la mesure où ils vont être introduits dans un cheptel "non-suspect" ou être amenés à un rassemblement d'animaux, devront être accompagnés d'un certificat attestant de l'état sanitaire de leur cheptel d'origine au regard de la leucose, en plus des certificats sanitaires habituels (tuberculose, brucellose). Ce certificat pourra être :

- soit celui mentionné au §5 alinéa 1 de l'ordonnance du 2.4.80 et attestant de la qualification "non suspect" de leucose pour le cheptel d'origine. Ce certificat ne peut être établi que si le cheptel a subi un contrôle sanitaire selon les dispositions en vigueur en R.F.A.
- soit celui donné par l'"ordonnance relative à l'importation des Ongulés" du 27.9.78 (BGBl I p. 1618).

Ce document doit attester que :

- a) au cours des 3 dernières années il n'y a pas eu de faits permettant de conclure à l'existence officielle de leucose dans le cheptel et que le propriétaire a assuré le vétérinaire officiel (en France le D.S.V.) que de tels faits ne lui sont pas connus.
- b) au cours des 12 mois écoulés un examen hématologique mené sur tous les bovins âgés de plus de 2 ans a été effectué, et que cette analyse n'a pas révélé de numération lymphocytaire fortement augmentée. Ce dernier certificat doit avoir été établi au plus 10 jours avant le déchargement des animaux en R.F.A.

B - LES EXPORTATIONS FRANCAISES DE BOVINS VERS LA R.F.A.

1. NATURE

En 1979, la France a exporté 63.191 bovins vers la R.F.A., soit un peu plus du quart de la totalité des importations allemandes en bovins (voir annexe 9).

Ces résultats ont été obtenus grâce à un contingent de 53.083 veaux d'embouche (broutards) et de taurillons à engraisser (voir annexe 10). En l'absence de statistiques officielles, on estime que 25 à 30.000 de ces animaux sont de race charolaise. Il existe un faible courant commercial de limousins, traditionnellement importés en R.F.A. via le Luxembourg. Il pour-

rait être appelé à se développer, de même que celui des croisements de ces deux races avec les races Salers et Aubrac (37).

L'attribution d'une prime communautaire à l'élevage de vaches allaitantes dans le cadre de la lutte contre les excédents laitiers pourrait élargir quelque peu ce marché. Toutefois, les difficultés économiques et commerciales chroniques que connaît ce secteur d'activité en R.F.A. ne sont pas toutes de nature à être résolues par une telle mesure.

2. VALEUR

En 1979, les exportations de bovins vivants représentent en valeur 1,61 % de nos exportations agroalimentaires vers la R.F.A. et 0,21 % de la totalité de nos exportations vers ce pays.

Bien que situées à un rang modeste, elles ont rapporté l'équivalent de 160,7 Millions de Francs en devises (voir annexe 9).

CONCLUSIONS

La L.B.E. se caractérise par une très forte discordance entre le nombre d'animaux infectés et celui des animaux présentant des signes cliniques de l'affection. Cette différence est plus importante dans le cas de la L.B.E. que dans celui de la tuberculose et de la brucellose. Alors que ces deux dernières maladies sont des zoonoses, en l'état actuel des connaissances scientifiques, il ne semble pas que la leucose bovine influe sur l'apparition d'une leucémie humaine (57). Une prophylaxie de la L.B.E. ne se justifie donc ni par des raisons sanitaires à finalité humaine, ni par l'incidence économique directe de cette affection.

La prophylaxie de la L.B.E. a été entreprise dès 1963 dans les Laender du Nord de la R.F.A. au sein d'un cheptel à peine assaini de la tuberculose et de la brucellose. En luttant contre la L.B.E., alors qu'elle n'en était qu'à sa phase d'extension, on pensait épargner des campagnes aussi lourdes que celles qui avaient été nécessaires à l'éradication de ces deux autres maladies bovines.

A cette perspective de départ, des données nouvelles se sont peu à peu ajoutées, découlant tant des progrès scientifiques que de l'incidence commerciale de cette prophylaxie sur elle-même. La mise en oeuvre du diagnostic sérologique impliqua tout d'abord l'abattage d'un nombre toujours accru d'animaux, alors que le nombre de cas tumoraux était devenu très faible. Aux pertes directes, dues à la maladie proprement dite s'ajoutaient les pertes indirectes découlant des entraves à la commercialisation pour les cheptels concernés.

Devant les proportions prises par la prophylaxie de la L.B.E. en R.F.A. la question a souvent été posée, si cette prophylaxie se justifiait du point de vue économique, et si l'élevage allemand pouvait un jour espérer récolter les fruits des sommes englouties dans l'assainissement de son cheptel. Si le coût de la prophylaxie est connu, le niveau de ses retombées positives ne l'est pas. Pour l'apprécier, il faudrait pouvoir estimer l'économie de pertes directes (mort d'animaux par la forme tumorale) et les avantages commerciaux à long terme liés à l'assainissement du cheptel de la République Fédérale. En l'absence de ces deux données chiffrées, il n'y a pas de réponse définitive à la question posée.

L'intérêt pour un pays de disposer d'un plan de prophylaxie de la L.B.E. a été étudié à l'aide d'un modèle comparant le coût de la prophylaxie menée à terme en 3 ans au coût de la maladie sévissant à l'état endémique. Suivant ce modèle, la rentabilité de la prophylaxie varie

avec le taux de l'inflation de la monnaie du pays concerné. A long terme (25 ans), et en supposant que la maladie atteigne une incidence comparable à celle de certaines régions témoins où elle a atteint son équilibre, la mise en place d'un plan de prophylaxie s'impose dès lors que le taux moyen de l'inflation dépasse 7,5 % (29). A noter que ce schéma n'intègre pas l'existence d'un fondseuropéen destiné au financement de la lutte contre les excédents laitiers et qui, en favorisant l'abattage de vaches laitières leucosiques, atteindrait une double finalité. Il ne tient compte que des pertes directes par mort des animaux.

La lutte contre la L.B.E. ne se justifie donc plus pour des raisons purement vétérinaires. Elle doit être perçue dans un cadre plus global ou, en s'appuyant sur un fait sanitaire indéniable, les facteurs politiques, réglementaires, économiques et commerciaux jouent un rôle primordial.

Devant un marché mondial par ailleurs de plus en plus ouvert, les frontières se hérissent d'entraves techniques au libre échange. Si l'agriculture doit être le "pétrole vert" de la France, l'élevage doit en être un des plus beaux fleurons. Au patrimoine génétique exceptionnel qu'ont su modeler les générations antérieures, la nôtre se doit d'adjoindre le capital sanitaire requis, marque d'une époque imprégnée de technologie, et sans lequel tous les efforts consentis jusqu'alors s'avère-

raient sinon vains, du moins économiquement inexploita-
bles au niveau international.

Il en va de l'avenir de l'élevage français.

Vu :

LE DIRECTEUR

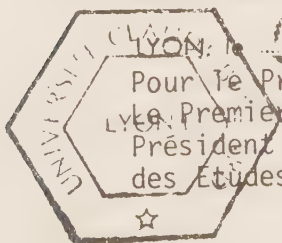
de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon.

LE PROFESSEUR RESPONSABLE

de l'École Nationale Vétérinaire.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,

Vu et permis d'imprimer



LYON: le 10 10 1967 19
Pour le Président de l'Université LYON I
Le Premier Vice-Président;
Président du Comité de Coordination
des Études Médicales

R. MORNEX

ANNEXES

Année	1	2	3	4	5a	
	Nbre total de cheptels au 31.12	Nbre de cheptels soumis à la prophyl.	Proportion de 2 par rapport à 1	Nbre de bovins soumis à la prophyl.	Nbre de cheptels non susp. de leucose	Prop. de par à
1965	170.652	56.174	32,9	-	-	
1966	165.729	54.343	32,8	558.282	50.174	
1967	160.623	57.060	35,5	533.814	42.107	
1968	155.623	81.562	52,4	821.273	69.335	
1969	147.187	89.709	60,9	966.213	77.496	
1970	137.734	77.185	56,0	869.718	67.554	
1971	127.896	69.303	54,2	785.500	63.154	
1972	120.921	63.064	52,2	762.573	57.088	
1973	115.261	77.353	67,1	977.252	69.169	
1974	109.416 _{1J}	95.501	87,3	1.155.835	87.434	
1975	103.279 _{2J}	87.098	84,3	1.053.636	81.157	
1976	100.818 _{3J}	86.478	85,7	-		
1977	96.506 _{4J}	81.389	84,3	-		
1978	91.726 _{5J}	76.271	83,1	-		
1979	74.572*	73.090*	98,0	-		
1965-1979						

Annexe 1 au point II, B, 1-2

6a	7	8	8b	9	10
Portion 5 a rapport 1	Nbre de bovins à tumeurs	Nbre de bovins abattus pour leucose	dont sur ordre de l'adminis- tration	Nbre de cheptels atteints au 31.12	Proportion de 9 par rapport à 2
-	1172	6.462	-	6.211	11,1
30,3	886	5.902	-	6.160	11,3
26,2	833	6.185	-	6.623	11,6
44,6	820	8.844	-	6.270	7,7
52,7	733	12.280	-	5.824	6,5
49,0	625	10.893	-	5.490	7,1
49,4	562	9.987	-	4.761	6,9
47,2	539	6.346	-	3.903	6,2
60,0	589	6.656	624	4.206	5,4
78,9	487	11.457	3.018	4.285	4,5
78,6	340	12.455	2.677	4.238	4,9
		13.645	5.258	3.573	4,1
		12.134	6.191	3.653	4,5
		24.491	18.327	4.471	5,9
		21.900	19.535	5.387 _{6j}	7,37* _{6j}
		169.637			

Annexe 2 au point 11, B, 1-2-3

EVOLUTION DE LA L.B.E. DANS 251 CHEPTELS ATTEINTS
ENTRE 1963 et 1970 (72)

L'évolution de la leucose fut suivie de mars 1963 à mars 1970 dans 251 cheptels témoins "atteints" (présence d'une L.P.) dans une aire géographique témoin localisée dans le Sud de la Basse-Saxe.

La prophylaxie y fut effectuée selon les dispositions en vigueur. L'état sanitaire évolua comme suit

	cheptels soumis au contrôle au sein desquels se trouvent						cheptels non soumis au contrôle
	au moins 1 animal à L.P.		au moins 1 animal douteux		uniquement des animaux à profil sanguin norm.		
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%	
Nov. 63-Mars 64	251	100					
Janv.- Mars 65	71	30	51	22	115	48	14
Janv.- Mars 66	57	24	54	23	128	53	12
Janv.- Mars 67	21	10	16	8	173	82	41
Janv.- Mars 68	21	11	38	19	137	70	55
Janv.- Mars 69	34	16	15	7	163	77	39
Janv.- Mars 70	19	9,6	19	9,6	156	80,8	57
Janv.- Mars 71*	11	6	8	5	153	89	69
Janv.- Mars 71*	6	4	9	6	137	90	99

*communication personnelle du Prof. SCHMIDT, Tierärztliches Institut, Universität Göttingen

Ces chiffres montrent qu'après 9 ans de prophylaxie menée sur la seule base de l'examen hématologique, la leucose bovine ne persiste plus que dans 4 % des 251 cheptels "atteints" au départ.

Il est à noter que le nombre de cheptels "atteints" diminue régulièrement au cours des 3 premières années de prophylaxie (jusqu'en 1967). En 1968 on constate d'abord une augmentation du nombre de cheptels "douteux" et en 1969 du nombre de cheptels "atteints". Ceci suggère qu'il y a eu une réinfection des cheptels déjà assainis.

Par la suite (de 1969 à 1972) la situation évoluera à nouveau favorablement.

L'observation de ces cheptels témoins fut interrompue en 1972 pour des raisons administratives.

Annexe 3 au point II, B, 1-2-3

EVOLUTION DE LA L.B.E. DANS UNE AIRE GEOGRAPHIQUE

TEMOIN DE 1964 à 1972 (72)

Le tableau ci-dessous retrace l'évolution de la leucose dans 6061 cheptels de l'ensemble de l'aire témoin à laquelle il est fait mention dans l'annexe 2.

	cheptels au sein desquels se trouvent						Nbre total de cheptels	Nbre de cas de leucose tumorale
	au moins un animal à L.P.		au moins un animal dout.		uniquement des animaux à valeur hémat.norm.			
	Nbre	%	Nbre	%	Nbre	%		
1964	175	2,9	188	3,1	5698	94,0	6061	14
1965	170	3,1	96	1,8	5199	95,1	5465	13
1966	128	2,4	64	1,2	5045	96,4	5237	14
1967	75	1,6	83	1,8	4463	96,6	4621	13
1968	70	1,6	68	1,5	4380	96,9	4518	10
1969	107	2,3	36	0,8	4442	96,9	4585	11
1970	65	1,5	45	1,0	4218	97,5	4328	6
1971*	47	1,3	17	0,5	3537	98	3601	4
1972*	35	1,0	25	0,7	3520	98	3580	9

* communication personnelle du prof. SCHMIDT, Tierärztliches Institut, Universität Göttingen

La grande majorité des éleveurs adhéra au plan de prophylaxie. Les résultats obtenus au niveau de l'ensemble des cheptels de l'aire témoin sont nettement moins bons que ceux obtenus dans les cheptels "atteints" (voir annexe 2). Ceci suggère l'existence de néo-infection dans des cheptels jusque-là "non suspects."

Annexe 4 au point II, B, 1-2-3

ORIGINE DES NEO-INFECTIONS DANS LES CHEPTELS

DEJA ASSAINIS (72)

Les cas de néo-infection des cheptels d'un canton de l'aire témoin mentionnée à l'annexe 2 furent recensés en fonction de leur origine de 1964 à 1967.

Cette observation a permis de constater que près de 2/3 des cas de néo-infection (62 %) pouvaient être rapportés à l'introduction dans le cheptel d'un bovin non issu d'un cheptel "non suspect" (voir tableau ci-dessous).

	nombre de cheptels néo-infectés	origine de la néo-infection		
		bovins du cheptel	bovins achetés	indeterminée
1964	57	19	35	3
1965	17	5	12	-
1966	17	7	9	1
1967	4	1	3	-
1964- 1967	95	32 (34%)	59 (62%)	4 (4 %)

	1	2	3	4	
	Indemnisat. pour abatt. obligat. en 1000 D.M.	Subvent. pour abatt. volontaire en 1000 D.M.	Coût des prélèvs et analyses en 1000 D.M.	Coût total prophylaxie leucose en 1000 D.M. = 1+2+3	Coût propt F en 100
1966	166	1.759	2.455	4.380	16
1967	699	2.759	2.421	5.879	37
1968	809	3.709	3.693	8.211	8
1969	755	4.711	4.313	9.779	8
1970	728	4.234	3.865	8.827	7
1971	630	4.129	3.288	8.047	6
1972	625	6.115	3.366	10.106	6
1973	1.529	3.165	4.687	9.381	6
1974	2.991	4.169	6.335	13.495	7
1975	2.570	4.878	6.658	14.106	7
1976	5.404	3.366	6.918	15.688	7
1977	6.959	2.713	7.642	17.314	7
1978	26.498	2.033	8.350	36.881	8
1979	30.193	1.102	9.789	41.084	8
1966- 1979				203.178	143

Annexe 5 au point II, B, 1-6

	6	7	8	9
total laxie A. D.M.	Nombre animaux tuberculeux abattus	Coût total prophylaxie tuberculose en 1000 D.M.	Nombre animaux brucelliques abattus	Coût total prophylaxie brucellose en 1000 D.M.
512	627	2.743	344	212
090	625	2.821	282	197
563	562	2.353	293	213
315	460	1.639	357	253
468	423	1.780	609	351
182	293	2.029	206	139
687	260	1.642	91	89
700	156	1.614	457	527
224	135	1.880	127	114
51	167	2.100	36	261
64	18	1.877	56	1.129
87	48	2.379	25	1.113
54	4	14	31	1.361
20	81	98	50	1.601
97	3.859	24.969	6.823	7.560

Annexe 6 au point II, B, 2-1

EVOLUTION COMPAREE DU PLAN DE PROPHYLAXIE EN
VIGUEUR EN BASSE-SAXE ET DU PLAN FEDERAL

	disposition prise en Basse-Saxe le	disposition reprise au niveau fédéral le
première directive	3.12.63	8.02.65
réglementation du déplacement des bo- vins	24.04.68	16.11.72
réglementation de la monte naturelle	27.09.68	7.03.74
déclaration obliga- toire	5.03.73	10.08.76
isolement des ani- maux	5.03.73	10.08.76
tenue d'un registre d'élevage	5.03.73	non repris
prophylaxie obliga- toire	5.03.73	non repris
examen sérologique	9.03.73	24.11.78

Annexe 7 au point II, B, 2-1

PRINCIPAUX EXTRAITS DE L'ORDONNANCE DU 2.4.80
RELATIVE AU PLAN DE PROPHYLAXIE DE LA LEUCOSE
BOVINE (BGBl. I p. 417) (1)

I - DEFINITIONS ET DECLARATION OBLIGATOIRE

§ 1

(1) D'après cette ordonnance, dans un cheptel bovin, il y a :

1. leucose bovine si un examen sérologique sur un animal de plus de 6 mois révèle un résultat positif.

2. Suspicion de leucose bovine si :

a. deux examens sérologiques effectués dans un intervalle de 4 à 6 semaines sur un bovin de plus de 6 mois ont révélé des résultats chaque fois douteux.

b. un diagnostic clinique ou histologique a révélé des tumeurs ou des infiltrations leucosiques chez un bovin.

(2) D'après cette ordonnance un cheptel n'est pas suspect de leucose bovine si :

1.

a. au cours des 12 derniers mois 2 examens sérologiques de tous les bovins âgés de plus d'un an

effectués dans un intervalle de temps d'au moins 4 mois n'ont pas révélé de résultat positif ou douteux de façon répétée, et si

- b. au cours des 2 dernières années on n'a pas eu connaissance de faits permettant de soupçonner la leucose, ou si la leucose est considérée comme éliminée, ou si la suspicion de leucose est considérée comme levée,

2.

- a. au cours des 12 derniers mois, un examen sérologique de tous les bovins âgés de plus d'un an n'a pas révélé de résultat positif ou douteux de façon répétée et si
- b. au cours des 4 dernières années on n'a pas eu connaissance de faits permettant de soupçonner la leucose, ou si la leucose est considérée comme éliminée, ou si la suspicion de leucose est considérée comme levée ;

cette disposition ne s'applique que pour un Land ou une partie de Land de taille supérieure ou égale à celle d'un "Regierungsbezirk" dont la proportion de cheptels atteints est inférieure à 0,5 %.

- 3. Le cheptel n'est constitué que de bovins introduits au cours des 6 derniers mois à partir de cheptels non suspects, ou

4. le cheptel a satisfait une fois aux prescriptions reprises aux points 1, 2 ou 3 et qu'ensuite ,
 - a. tous les animaux âgés de plus de 2 ans ont subi à un intervalle régulier, fixé par l'autorité compétente mais n'excèdent pas 3 ans, au minimum un examen sérologique dont le résultat n'est ni positif, ni douteux de façon répétées et que
 - b. pendant cet intervalle de temps
 - aa) on n'a pas eu connaissance de faits permettant de soupçonner la leucose
 - bb) seuls les bovins issus de cheptels non suspects de leucose ont été introduits dans le cheptel.
 - cc) pour la monte naturelle seuls ont été utilisés des taureaux issus de cheptels non suspects de leucose et ce pour couvrir des bovins
 - . issus de cheptels non suspects de leucose
 - . issus de cheptels pour lesquels on n'a pas eu connaissance de faits permettant de soupçonner la leucose, ou dans lesquels la leucose est considérée comme éliminée ou pour lesquels la suspicion de leucose est considérée comme levée.

(3)(Obtention des échantillons - méthode d'analyse - interprétation des résultats)

(4)(Définition des animaux d'élevage et de rente)

La leucose bovine est soumise à l'obligation de déclaration d'après le §9 de la "loi sur les Epizooties".

II - MESURES DE PROTECTION

1. Mesure de protection générale

§ 3

(Interdiction de vaccination et de traitement)

§ 4

(Identification des animaux)

§ 5

(1) Les bovins d'élevage et de rente peuvent :

1. être amenés ou être introduits dans un cheptel bovin ou
2. être amenés à des marchés aux bestiaux, à des expositions ou à des démonstrations d'animaux, à des ventes aux enchères d'animaux, à des manifestations de même type ou sur des pâturages collectifs, s'il est attesté par un certificat établi par un vétérinaire officiel d'après le modèle de l'annexe 2 que les animaux sont issus d'un cheptel bovin non suspect de leucose.

Le certificat est valable pendant 4 semaines ; il perd sa validité si les animaux entrent en contact avec des bovins non issus de cheptels non suspects de leucose.

- (2) Pour les bovins d'élevage et de rente qui ont été importés à partir d'un Etat membre de la Communauté Economique Européenne, l'alinéa I, phrase I ne s'applique que s'ils sont introduits dans un cheptel non suspect de leucose ou s'ils doivent être amenés sans discontinuité à un marché d'animaux d'élevage ou à une exposition animale ou à une présentation officielles. Pour ces animaux, on peut présenter au lieu du certificat d'après l'alinéa I, phrase I un certificat d'après le § 3, alinéa 2 de la "Klauentiere-Einfuhrverordnung" (ordonnance relative à l'importation des Ongulés) dans sa version publiée le 27 Septembre 1978 (BGBl. I p 1618).

- (3) Les certificats d'après les alinéas I et 2 sont à conserver par le propriétaire des animaux pendant 3 ans et à présenter à la requête de l'autorité compétente ou de son chargé de fonction.

§ 6

L'autorité compétente peut accorder des dérogations au § 5, alinéa I, phrase I pour :

1. des bovins d'élevage et de rente qui circulent à l'intérieur du domaine de compétence de l'autorité, ou
2. des bovins d'élevage et de rente issus du domaine de compétence d'autres autorités, dans la mesure où les animaux

- a. ne sont pas introduits dans un cheptel bovin non suspect de leucose ou
- b. ne seront pas amenés à une manifestation citée au § 5 alinéa 1 phrase 1 n°2 ou sur un pâturage collectif où ne se trouveront pas que des bovins non suspects de leucose ou pas de bovins non suspects de leucose

si par cette mesure il n'est pas à craindre une extension de la maladie.

§ 7

L'autorité compétente peut ordonner l'analyse de bovins et la mise sous observation officielle de bovins, si cela est nécessaire, pour des raisons tenant à la lutte contre la maladie. Elle peut ordonner le mode d'analyse.

- 2. Mesures de protection particulière après qu'un troupeau soit déclaré officiellement atteint de leucose ou suspect de leucose bovine.

§ 8

- (1) Si un troupeau est officiellement déclaré atteint de leucose ou suspect de leucose, l'exploitation ou tout autre lieu où se trouvent les animaux est l'objet des mesures d'interdiction énumérées ci-dessous :

1. tous les bovins du cheptel sont à isoler dans l'étable ou sur la pâture, de façon ce qu'ils ne puissent pas entrer en contact avec des bovins d'autres propriétaires. Les bovins chez lesquels il a été établi des tumeurs leucosiques, ou des résultats sérologiques positifs ou douteux de façon répétée doivent être isolés des autres bovins du cheptel.
2. les bovins ne peuvent quitter le cheptel qu'avec l'autorisation de l'autorité compétente et uniquement pour l'abattage immédiat.
3. des bovins ne peuvent être incorporés dans le cheptel qu'avec autorisation de l'autorité compétente.
4. le propriétaire doit immédiatement déclarer au vétérinaire fonctionnaire la mort ou l'abattage d'urgence de bovins du cheptel.
5. Le lait de vaches chez lesquelles ont été établies des tumeurs leucosiques ou des résultats sérologiques positifs ou douteux de façon répétée est, soit à bouillir avant sa livraison ou sa distribution comme aliment pour animaux, soit à délivrer à des laiteries de collecte dans lesquelles on est assuré que sera réalisé un traitement thermique suffisant. Le colostrum est toujours à éliminer sans dommage.
6. Les contenants, les appareils et les divers objets d'usage courant qui ont été utilisés dans l'étable

ou sur le lieu où se trouve le cheptel bovin sont à nettoyer ou désinfecter selon les indications de l'autorité compétente.

- (2) L'autorité compétente peut délivrer des dérogations exceptionnelles à l'alinéa 1 n°2 et 6, si les besoins de la lutte contre la maladie ne s'y opposent pas.

§ 9

L'autorité compétente peut ordonner l'abattage de bovins chez lesquels ont été établis :

1. des tumeurs leucosiques

2. un résultat sérologique positif ou de façon répétée des résultats sérologiques douteux

Elle peut aussi ordonner l'abattage de bovins d'un cheptel infecté suspect d'être contaminant, dans la mesure où cela est nécessaire pour éviter la dispersion de la leucose.

3. Désinfection

§ 10

Après élimination des bovins chez lesquels ont été établis des tumeurs leucosiques, des résultats sérologiques positifs ou de façon répétée des résultats sérologiques douteux

1. les étables ou les autres lieux où se trouvent les animaux
2. les appareils utilisés ainsi que les autres objets d'usage courant qui sont susceptibles de porter le germe pathogène sont à nettoyer et à désinfecter selon les indications que donnera le vétérinaire fonctionnaire.

III - LEVÉE DES MESURES DE PROTECTION

§ 11

- (1) Les mesures de protection ordonnées sont à lever lorsque la leucose bovine est éliminée ou lorsque la suspicion de leucose bovine est levée ou s'est révélée non fondée.
- (2) La leucose bovine est considérée comme éliminée quand :
 1. tous les bovins du cheptel sont morts ou ont été abattus ou éliminés ou
 2.
 - a. tous les bovins avec des tumeurs leucosiques ou avec un résultat sérologique positif ou de façon répétée des résultats sérologiques douteux sont morts ou ont été abattus ou ont été éliminés et
 - b. chez les bovins de plus de 6 mois restant dans le cheptel ont été effectuées au moins 3 analyses sérologiques séparées d'un délai minimal de

4 mois, pour lesquelles la première analyse de contrôle a été effectuée au plus tôt 2 mois après l'élimination des animaux désignés dans la lettre a. ; le résultat de ces analyses ne doit pas révéler de résultats sérologiques douteux et aucune tumeur ou infiltration leucosique chez aucun animal vivant ou mort n'a été constatée pendant ce laps de temps, de même que

3. Il a été effectué une désinfection selon les dispositions indiquées par le vétérinaire officiel et qui a été agréée par lui-même.

(3) La suspicion de leucose est considérée comme levée quand

1. les bovins avec des tumeurs leucosiques ou avec des résultats sérologiques douteux de façon répétée sont morts, ont été abattus ou été éliminés et
2. chez les bovins de plus de 6 mois restant dans le cheptel ont été effectuées au moins 2 analyses sérologiques séparées d'un délai allant de 3 à 6 mois et dont la première analyse a été effectuée au plus tôt 2 mois après l'élimination du cheptel des bovins nommés dans le n° 1 ; le résultat de ces analyses ne doit pas révéler de résultat sérologique positif ou de façon répétée des résultats sérologiques douteux et

3. a été effectuée la désinfection d'après l'alinéa 2,
n° 3.

IV - CONTREVENANTS

§ 12

V - PRESCRIPTIONS FINALES

§§ 13, 14 et 15

Année	1	1 b	2*	3	4*
	Nbre total des cheptels au 31.12.	Nbre total de bovins au 31.12	Nbre de cheptels soumis à prophylax.	Proportion de 2 par rapport à 1	Nbre de bovins soumis prophyl.
1965	1.052.000	13.680.000	95.741	9,1	1.085.11
1966	1.022.000	13.981.000	183731	18,0	1.270.5
1867	991.000	13.981.000	109.127	11,0	1.353.3
1968	955.000	14.061.000	132.460	13,9	1.560.4
1969	905.000	14.286.000	153.821	17,0	1.804.40
1970	843.000	14.026.000	139.518	16,5	1.719.60
1971	786.000	13.638.000	140.657	17,9	1.713.1
1972	745.000	12.892.000	133.232	17,9	1.682.5
1973	711.000	14.364.000	155.858	21,9	2.036.60
1974	679 000	14.430.000	181.318	26,7	2.342.80
1975	654.000	14.493.000	172.957	26,4	2.272.18
1976	629.000	14.496.000	184.353	29,3	2.662.60
1977	606.000	14.763.000	204.310	33,7	3.155.0
1978	580.000	15.007.000	172.282	29,7	2.884.7
1965-1978					

Annexe 8 du point II, B, 2-2

	4 b *	5b*	6b*	7	8*
x.	Proportion de 4 par rapport à 1 b	Nbre de cheptels non susp. parmi 2	Proportion de 5 b par rapport à 2	Nbre de bovins à tumeurs	Nbre de bovins abattus pour leuc.
3	7,9	-	-	2 095	11.721
7	7,9	-	-	1 580	13.092
1	9,1	89.528	82,0	1 509	13.157
7	11,1	115.338	87,0	1 548	17.088
8	12,6	134.416	87,3	1 464	26.385
6	12,3	124.981	89,5	1 221	23.028
0	12,6	126.954	90,3	1 109	18.737
0	12,6	122.055	91,6	1 055	12.864
2	14,2	138.066	88,6	1 071	11.813
2	16,2	176.982	97,6	1 038	16.791
	15,7	161.244	93,3	732	17.322
	18,4	178.095	96,6	657	18.167
	21,4	194.204	95,0	493	18.351
	19,2	169.387	98,3	358	37.432
					252.758

Annexe 9 au point II, B

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Année	Nbre de bovins import. de France	Nbre de bovins import. de tous pays	Part de marché de la France en %	Valeur des exportat. de bovins franç. en M. DM	Valeur des exportat. agro.alim. franç. en M. DM	Proportion de 4 par rapport à 5 en %	Valeur des exportat. ts prod. franç. en M. DM	Proportion de 5 par rapport à 7 en %	Proportion de 4 par rapport à 7 en %
1978	51.055	195.871	26,1	55,015	3.855	1,4	28.281,15	13,6	0,19
1979	63.191	233.642	27,0	68,388	4.330	1,6	33.195,19	13,0	0,21

IMPORTANCE, VALEUR ABSOLUE ET RELATIVE DES EXPORTATIONS FRANCAISES DE BOVINS

VERS LA R.F.A. AU COURS DES ANNEES 1978 et 1979 (77, 78)

Annexe 10 au point III, B

Position douanière 0102/	Type d'animaux
111	Veaux de race pure
112	Taurillons race pure
113	Génisses race pure
114	Taureaux race pure
115	Vaches race pure
312	Mâle maigre jeune
314	Femelle maigre jeune
316	Animaux d'embouche jeune
322	Veaux d'embouche
324	Veaux de boucherie
332	Autres animaux mâles
334	Autres animaux femelles
336	Autres animaux de boucher
350	Autres taureaux
382	Vaches en production
384	Vaches de réforme
390	Boeufs
900	Bovins sauvages
Total	

NATURE ET VALEUR DES EXPOS

LA R.F.A. en 1979 (77)

Nombre de têtes importées de France	Nombre de têtes importées de tous pays	Valeur des exportations françaises	
		1000 DM	1000 F.F.
14	35	32	75
58	102	114	268
48	214	126	296
8	103	32	75
48	64	123	289
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
47.132	152.546	37.415	87.925
17	829	18	42
5.951	8.645	9.039	21.242
67	9.565	121	284
6.072	24.989	13.518	31.767
3.659	9.187	7.705	18.107
28	19.773	50	117
88	1.773	92	216
1	5.817	3	7
-	-	-	-
63.191	233.642	68.388	160.712

ATIONS FRANCAISES DE BOVINS VERS

BIBLIOGRAPHIE

1. Attaché agricole auprès de l'Ambassade de France en R.F.A. Note BG/NF n° 18 du 21 avril 1980. Ordonnance relative à la prophylaxie de la leucose bovine.
2. Auswertungs und Informationsdienst für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (A.I.D.)
Flugblatt n° 40, 1979, Die Rinderleukose
3. BAUMGARTENER L.E. ; OLSON C. ; MILLER J.M. ; Van der MAATEN M.J.
Survey for antibodies to leukemia (C. type) virus in cattle
J. Amer. Vet. Med. Ass., 1975, 166, 249-251
4. BAUMGARTENER L.E. ; CROWLEY J. ; ENTINE S. ; OLSON C. ; HUGOSON G. ; HANSEN H.J. and DREHER W.H.
Influence of sire on B.L.V. infection in progeny
Zbl.Vet. Med. B. 25 : 202-210, 1978
5. BAUMGARTENER L.E. ; OLSON C. (1977)
Immunodiffusion antibodies to B.L.V.
p 24 and gp antigens in cattle.
6. BAUSE I. ; MAAS-INDERWIESEN F. ; SCHMIDT F.W. (1978)
Results of an epidemiological survey of enzootic bovine leukosis in the northern part of Lower-

Saxony and a preliminary communication of an examination into relationship between B.L.V. antibody development and calving.

Ann. Rech. Vet., 9, (4), 765-769

7. BEDERKE G. ; TOLLE A. (1964)

Zur Übertragbarkeit der Rinderleukose durch das Blut mit experimentell behandelten Tieren
Zbl. Vet. Med., B 11, 433-444

8. BEDERKE G. ; TOLLE A. ; LOPPNOW H. (1967)

Übertragungsversuche mit leukotischen Tumormaterial auf das Rind.
Zbl. Vet. Med. B 14, 32-48

9. BEDERKE G. ; SCHMIDT F.W. ; TOLLE A. ; ÜBERSCHÄR S. (1970)

Veruche zur Übertragung der Rinderleukose mit Rohmilch und pasteurisierte Milch
Zbl. Vet. Med. B 17, 701-717

10. BENDIXEN H.J. (1960)

Untersuchungen über die Rinderleukose in Dänemark :

I. Vorkommen und Verbreitungsweise.

Dtsch. tierärztl. Wschr. 67, 4-7

11. BENDIXEN H.J. (1960)

Untersuchungen über die Rinderleukose in Dänemark :

II. Pathogenese und Enzoootologie der übertragbaren Rinderleukose.

Dtsch. tierärztl. Wsch. 67, 57-63

12. BENDIXEN H.J. (1960)

Untersuchungen über die Rinderleukose in Dänemark :

III. Die klinischen Erscheinungen der übertragbaren enzootisch auftretenden und sporadisch vorkommenden Krankheitsformen.

Dtsch. tierärztl. Wsch. 67, 169-173

13. BENDIXEN H.J. (1960)

Untersuchungen über die Rinderleukose in Dänemark :

IV. Das derzeit angewandte Bekämpfungsverfahren.

Dtsch. tierärztl. Wsch. 67, 257-262

14. BOLLINGER O. (1874)

Über Leukämie bei den Haustieren

Virchows Archiv. 59, 341-349

15. BURNY A. (1977)

Bovine leucosis : various methods of molecular biology. Commission of European Communities
Luxembourg

16. BURNY A. ; BEX R. ; CHANTRENNE H. ; CLEUTER Y. ;
BEKEGEL D. ; GHYSDAEL J. ; KETTMAN R. ; LEVNIEN J. ;
MAMMERICKX H. ; PORTELLE D.

Bovine leukemia virus involvement in enzootic
bovine leukosis.

Adv. Cancer. Res. 28, 251

17. CALAFAT J. ; HAGEMAN Ph. C. ; RESSANG A.A. (1974)
Structure of C.type virus particles in lymphocyte cultures of bovine origin
J. Nat. Cancer. Inst., 1974, 52, 1251-1257

18. CRESPEAU F. ; SARSAT J.P. ; VUILLAUMF A. ; LEVY D.
and PARODI A.L.

A two years sero-epidemiological survey of bovine leukemia virus (BLV) infection in a high incidence area of the south-west of France
Ann. Rech. Vet. 1978, 9, (4) 747-754

19. DRAWER K. (1973)

Feststellung von tumoröser Leukose bei der Untersuchung der Schlachttiere und des Fleisches.

Veterinär-Medizinische Nachrichten, 1973
Heft 4, p. 297-303

20. DUTCHER R.M. ; LARKIN E.P. ; MARSHAK R.R. (1964)
Virus like particles in cow's milk from a herd with a high incidence of lymphosarcoma
J. Nat. Cancer. Inst. 33, 1055-1064

21. DUTCHER R.M. ; LARKIN E.P. ; TUMILOWICZ J.J. ;
MARSHAK R.R. ; SZEKELY J.E. (1966)
Recent studies on bovine leukemia.
Comparative leukemia Resarch. Proceed. Int.
Wenner - Gren Symp. Stockholm, 1965
Pergamon Press ed., Oxford, New-York, 1966
22. ELLERMANN V.; BANG O. (1908)
Experimentelle Leukämie bei
Hühnern.Zbl. Bakt. Paras., Infekt., Hyg.,
I Abt Originale 46, 595-609
23. FEIGE-OSMERS M. (1978)
Die Wirtschaftlichen Schäden der Rinderleukose
in der niedersächsischen Rinderproduktion und
Möglichkeiten zu ihrer Senkung.Dissertation zur
Erlangung des Doktorgrades der Landwirtschaft-
tlechen Universität der Georg.August Universität
zu Göttingen.
24. FERRER J.F. ; AVILA L. ; STOCK N.D. (1972)
Serological detection of type C viruses formed
in bovine cultures.
Cancer Res., 1972, 32, 1864-1870
25. FERRER J.F. ; ABT D.A. ; BHATT D.M. ; MARSHAK R.R.
(1974)
Studies on the relationship between infection
with bovine C-type virus, leukemia, and per-
sistent lymphocytosis in cattle.
Cancer. Res., 1974, 34, 893-900

26. FERRER J.F. and DIGLIO C.A.

Development of an in vitro infectivity assay
for the C-type bovine leukemia virus.
Cancer. Res., 1976, 36, 1068-1073

27. GEHRKE E. ; VERTER W. (1968)

Zu Problemen der Rinderleukose, Produktionsmin-
derungen. Einfluß von Vererbung und Umwelt auf
die Ausbreitung-Bekämpfung.
Mh. Vet. Med. 23, 249-255

28. HOUSE J.A. ; HOUSE C. (1976)

Studies on the bovine leukemia glycoprotein
immunodiffusion test. In "bovine leukosis
various methods of molecular virology".
A. BURNY ed. ; E.E.C.

29. JAMES A.D. ; TYLER L. ; ELLIS P.R.

Veterinary epidemiology und economics research
unit department of agriculture and horticult-
ure, University of Reading
A preliminary economic comparison of policies
for enzootic bovine leucosis.

30. JARRET W. (1962)

Studies on bovine leukemia in Scottland (report)
1st. Ann. Symp. dom. anim. leuk. res. workers.
Davis. Calif., 16th-18th Avril

31. Journées sur la Leucose, Rotterdam, 1977

32. KETTMANN R. ; PORTELLE M. ; MAMMERICK M. ; CLEVTER Y.
DEKEGEL D. ; GALOUX M. ; GHYSDAEL J. ; BURNY A. ;
CHANTRENNE H. (1976)

Bovine leukemia virus : an exogenous R.N.A.
oncogenic virus.

Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A., 73 : 1014

33. KNUTH P. ; VOLKMANN O. (1916)

Untersuchungen über die Lymphozytomatose des
Rindes.

Zeitschr. Hyg. Infektionskrkh, 17, 393-467

34. KRÜGER A. (1962)

Das Vorkomen der Leukose bei Schlachtrindern
in der B.R.D. aufgrund statischen Angaben

Dtsch. tierärztl. Wsch. 69, 78-82

35. "Landesverordnung zum Schutz gegen die Einschleppung
von Tierseuchen aus anderen Ländern"

du 27.2.64. Gesetz und Verordnungsbl. p. 42

36. LAZAR P. ; SANTAMARIA J. et DUCIMETIERE P.

La leucose bovine en France

Europ. J. Cancer. Vol. 3, pp. 3-7

37. LECAUX J.

Chef de la mission agricole du Centre Français
du Commerce Extérieur, Cologne. Communication
personnelle.

38. LEVY D. ; DESHAYES L. ; GUILLEMAIN B. ; PARODI A.L.
(1977)
Bovine leukemia specific antibodies among French
cattle. I. Comparison of complement fixation
and hematological test.
Int. J. Cancer, 1977, 19, 822-827
39. LEVY D. ; DESHAYES L. ; PARODI A.L. ; LEVY J.P. ;
STEPHENSON J.R. ; DEVARE S.G. ; GILDEN R.V. (1977)
Bovine leukemia virus specific antibodies
among French cattle. II. Radio-immuno-assay
with the major structural protein (B.L.V. p.24)
Int. J. Cancer. 1977, 20, 543-560
40. MAAS-INDERWIESEN F. ; ALBRECHT A. ; BAUSE I. ;
OSMERS M. ; SCHMIDT F.W. (1978)
Zum Einfluß der Leukose Bekämpfung auf die
Entwicklung der enzootischen Rinderleukose in
Niedersachsen.
Dtsch. tierärztl. Wsch. 85, 309-313
41. Mc DONALD C. ; FERRER F. (1976)
Detection quantitation and characterization
of the major internal virion antigen of the
bovine leukemia virus by radioimmunoassay
J. Natl. Cancer. Inst. 56, 875-882
42. MEISINGER G. ; MEISINGER G. (1969)
Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen der
Milchleistung und der Erkrankung an enzootis-
cher Rinderleukose
Mh. Vet. Med. 24, 728-732

43. MIETH K. ; SCHLÜTER M. ; SCHWEDLER H. (1970)
Kalkulation der in der D.D.R. durch Rinder-
leukose hervorgerufenen wirtschaftlichen Schäd-
den
Mh. Vet. Med. 929-933
44. MILLER J.M. ; MILLER L.D. ; OLSON C. ; GILLETTE K.G.
(1969)
Virus-like particles in phytohemagglutinin
stimulated cultures with reference to bovine
lymphosarcoma.
J. Nat. Cancer. Inst. 43, 1297-1305
45. MILLER L.D. ; MILLER J.M. ; OLSON C. (1972)
Inoculation of calves with particles ressem-
bling C type virus from culture of bovine
lymphosarcoma
J. Nat. Cancer. 48, 423-428
46. MILLER J.M. ; OLSON C (1972)
Precipitating antibody to an internal antigen
of the C-type virus associated with lymphosar-
coma.
J. Nat. Cancer. Inst. 49, 1459-1462
47. MILLER J.M. ; Van der MAATEN M.J. (1974)
A complement fixation test for the bovine
leukemia (C-type virus)
J. Nat. Cancer. Inst. 1974 53, 1699-1702

48. MILLER J.M. ; Van der MAATEN M.J. ; GUSTAFSON G.A.
(1974)

A comprison of the agar-gel-diffusion and
complement fixation test for bovine C-type
(leukemia) virus.

Proc. Am. Assoc. Vet. Lab. Diag. 1974,
207-214

49. MILLER J.M. ; Van der MAATEN M.J. (1975)

Serological detection of bovine leukemia
virus infections.

C.E.E. Workshop Conf. on bovine leukosis
Copenhagen, 17-18 oct. 1975

50. MUSSGAY M. ; KAADEN O.R. (1976)

Neuere Erkenntnisse über die Ätiologie und die
serologische Diagnose der enzootischen Leukose
des Rindes.

Dtsch. Tierärztl. Wschr 83, 351-353

51. MUSSGAY M. ; KAADEN O.R. (1978)

Progress in studies on the Etiology and sero-
logical diagnosis of enzootic bovine leukosis.
Current topics in Microbiology and Immunology
Vol. 79, 43-72

52. MUSSGAY M. ; DIETZSCHOLD B. ; FRENZEL B. ; KAADEN D.R.
LORENZ R. ; MATHEKA M.D. ; MATTAEUS W. ; STRAUB O.C. ;
WEILAND F. ; WILESMITH J.W. (1980)

Virus, Epidemiology and Eradication of bovine
Leukosis.

Volume 7 Cold spring Harbor conferences on
cell Proliferation-Viruses in naturally occu-
ring cancer.

53. OLSON H. (1961)

Studien über das Auftreten und die Verbreitung
der Rinderleukose in Schweden.

Acta Vet. Scand., 2, Suppl. 13-46

54. OLSON C. ; BAUMGARTENER L.E. (1975)

Lymphosarcoma (leukemia of cattle)

The bovine Practitioner, 10, 15-22

55. OLSON C.

Bovine Practitioner n° 14, Nov. 79

56. ONUMA M. ; OLSON C. (1977)

Tumor associated antigen in bovine and ovine
lymphosarcoma. Cancer Res. 1977, 37, 3338

57. PARODI A.L.

Cancers des animaux et cancers de l'homme.

La transmission interspécifique est-elle pos-
sible ?

58. PARODI A.L. ; COTTARO M.P. (1975)

Rappels des aspects cliniques et anatomo-pa-
thologiques de la leucose bovine. Recueil de
Médecine Vétérinaire tome 151, n° 3, 1975,
131-137

59. PARODI A.L. ; LEVY D. ; GUILLEMAIN B. ; IRGFNS K.
(1976)
Recherche d'une méthode sérologique de dépistage de la leucose bovine
Bull. Off. int. Epiz. 1976, 85 (3-4), 275-287
60. PARODI A.L. (1977)
Etiologie et épidémiologie de la leucose bovine enzootique
Bull. Off. int. Epiz. 1977, 87 (11-12)
975-1012
61. PIPER C.E. ; ABT D.A. ; FERRER J.F. ; MARSHAK R.R.
(1975)
Seroepidemiological evidence of the horizontal transmission of the bovine C-type virus
Cancer Res. 35 : 2714
62. PIPER C.E. ; FERRER J.F. ; ABT D.A. (1979)
Postnatal and prenatal transmission of the bovine leukemia virus under natural conditions
J. Nat. Cancer Inst. 62 : 165-168, 1979
63. PITMAN-MOORE, INC. (1977)
Bovine leukemia glycoprotein immunodiffusion antigen, ovine cell line origine, reagent sérum and reference serums, bovine origine : Washington crossing, N J 08560

64. Que sais-je. Les institutions allemandes

65. RITTER H. (1962)

Über die Verbreitung der Rinderleukose.

Dtsch tierärztl. Wschr 69, 329-331.

66. ROJAHN A. ; TOLLE A. (1963)

Die Verwendung des elektronischen Partikel-
zählgerätes "Coulter-Counter" (Modell D)
zur hämatologischen Diagnostik der Leukose des
Rindes.

Teil 1 und 2. Mh. Tierheilkunde, 15, 37-44,
77-80

67. ROSENBERGER G. (1963)

Ergebnisse zwölf jähriger Leukose Untersu-
chungen an der Rinderklinik Hannover.

Dtsch tierärztl. Wschr 70, 410-417

68. SCHLEGEL H.L. (1976)

Die Entwicklung und Bekämpfung der enzootis-
chen Rinderleukose in Niedersachsen von 1963-1976

Berl. Münch tierärztl. Wschr. 89, 473-477

69. SCHLEGEL H.L. (1980)

Die Entwicklung der wichtigsten Tierseuchen
in Niedersachsen und die Kosten ihrer Bekämp-
fung in den Jahre 1966 bis 1979

Dtsch tierärztl. Wschr 87, 153-208

70. SCHMIDT F.W. ; SCHADT J. (1967)
Beziehungen zwischen hämatologischen Befund
und der Entstehung von Tumoren bei der Leukose
des Rindes
Zbl. Vet. Med. B. 14, 129-134
71. SCHMIDT F.W. ; ÜBERSCHÄR S. ; TIEFENAU M. (1970)
Virus Partikeln in Leukozytenkulturen von
experimentell infizierten Leukose Rindern
Dtsch. tierärztl.Wschr. 77, 451-452
72. SCHMIDT F.W. (1970)
Untersuchungen über die Epidemiologie und die
Ätiologie der enzootischen Rinderleukose.
Habilitationnchrift zur Erlangung der Venia
Legendi für das Fach "Veterinärmedizinische
Mikrobiologie" an der Landwirtschaftlichen
Fakultät der Georg-August-Universität Göttingen
73. SCHMIDT F.W. ; GARCIA de LIMA E. ; MITSCHERLICH E. ;
MILCZEWSKI K.E. ; LEMBKE A. (1975)
Versuche zur Züchtung eines Agens der Rinder-
leukose in Leukozytenkulturen vom Rind.
Zbl. Vet. Med. B 22, 673-686
74. SEILS H. (1964)
Gedanken zur Frage der hormonellen Einflußnahme
der Ätiologietierischen Leukosen.
Mg. Vet. Med. 19, 698-701

75. SIEDAMGROTZKI O. (1878)

Über Leukämie bei Haustieren Pflug's Votr.
Pflug's votr. f. tierärzte 10, 393-401

76. STAHL W. ; WIESNER E. (1956)

Verbreitung und Bedeutung der Leukose des
Rindes im Gebiet der D.D.R.
Mh; Vet. Med. 11, 145-148

77. Statistisches Bundesamt-Aussenhandel-fachserie 7 -

Reihe 2 - Aussenhandel nach Waren und Ländern :
- Dezember und Jahr 1978
- Dezember und Jahr 1979

78. Statistisches Bundesamt-Aussenhandel-Fachserie- Reihe
3.

79. Statistisches Jahrbuch für Ernährung, Landwirtschaft
und Forsten 1979

80. TOLLE A. (1965)

Zur Beurteilung quantitativer hämatologischer
Befunde inn Rahmen der Leukose. Diagnostik
bei Rindern.
Zbl. Vet. Med. B 12, 281-290

81. ÜBERSCHÄR S. (1963)

Elektronenoptische Untersuchungen an den
Zellen der tumorösen Form der Leukose des
Rindes.
Dtsch. tierärztl. Wschr 70, 417-422

82. Van der MAATEN M.J. ; MILLER J.M. (1979)
Appraisal of control measures for bovine leukosis
J.A.V.M.A. vol. 175, n°12, 1287-1290
83. "Viehseuchenpolizeilichen Anordnung" du 5.5.64
Gesetz und verordnungsbl. f. d. Land Rheinland-Pfalz p 90
84. "Viehseuchenanordnung" du 9.7.64
Gesetz und verordnungsbl f.d. Land Hessen p.95
85. "Verordnung" du 5.8.64
Gesetzbl. p. 296
86. "Viehseuchenpolizeiliche Anordnung" du 3.9.64
Amtsblatt d. Saarlandes p. 853
87. WEILAND F. ; ÜBERSCHÄR S. ; STRAUB S. ; KAADEN O.C. ;
DILETZSCHOLD B. (1974)
C-type particles in cultured lymphocytes from
highly leukemic cattle
Intervirology 4, 140 - 149
88. WIESNER E. (1967)
Die Leukosen des Rinden 2 Auflage Verlag
Gustav Fischer, Jena
89. WILESMITH J.W. ; STRAUB O.C. ; LORENTZ R.I. (1979)
Some observations on the epidemiology of bovine
leukosis virus infection in a large dairy herd
Res. Vet. Sci.

90. WITTMANN W. ; SOLICH P. (1972)

Typ-c virus-Partikeln in phytohämagglutininstimulierten Milzzellkulturen eines leukosekranken Rindes

Arch. exp. Vet. Med. 26, 111-114

91. Z M P Bilanz' 78

Vieh und Fleisch p. 19

Editeur : ZMP, Godesberger Allee 142-148,

D 5302 BONN

	page
B. <u>CINETIQUE DES CONSEQUENCES DE L'INFECTION</u> <u>PAR LE B.I.V.</u>	10
1. LA PHASE D'INCUBATION	10
2. LA PHASE IMMUNOLOGIQUE	11
3. LA PHASE HEMATOLOGIQUE	12
4. LA PHASE Tumorale	12
C. <u>DIAGNOSTIC</u>	13
1. DIAGNOSTIC HEMATOLOGIQUE	13
2. DIAGNOSTIC SEROLOGIQUE	16
2.1. L'immunofluorescence	16
2.1. L'immunodiffusion en gélose	16
2.3. La fixation du complément	17
2.4. Le test radio-immunologique	17
3. MISE EN EVIDENCE DU B.L.V. ET DE L'ANTIGENE	18
D. <u>CONCLUSION</u> : CONSEQUENCES POUR LA PROPHYLAXIE DE L.B.E.	18
II - <u>SECONDE PARTIE</u> : LA LEGISLATION SANITAIRE EN R.F.A.	20
A. <u>ORGANISATION GENERALE DES SERVICES VETERINAIRES</u> <u>DE LA SANTE ANIMALE EN R.F.A.</u>	20
1. LES STRUCTURES ADMINISTRATIVES	20
1.1. La R.F.A., un état fédéral	20

	page
1.2. Les Services Vétérinaires de la Santé animale	21
1.2.1. Au niveau fédéral	21
1.2.2. Au niveau de chaque Land	21
2. L'ELABORATION D'UNE REGLEMENTATION EN R.F.A.	22
3. CONSEQUENCES POUR LA PROPHYLAXIE DE LA L.B.E.	23
 B. <u>LA LEUCOSE EN R.F.A. - SA PROPHYLAXIE</u>	23
1. LA PROPHYLAXIE DE LA LEUCOSE EN BASSE-SAXE	24
1.1. Avant 1963, le temps des enquêtes épidémiologiques	24
1.2. De 1963 à 1968 : la prophylaxie volontaire sans entrave à la commercialisation	25
1.2.1. Le plan de prophylaxie	25
1.2.2. Sa mise en place	26
1.2.3. Les résultats	26
1.2.4. Mesures prises par les autres Laender	27
1.3. De 1968 à 1972 : la prophylaxie volontaire avec contrôle de la commercialisation de bovins	27
1.3.1. La réglementation	28
1.3.2. Les résultats	29
1.4. De 1973 à 1976 : la prophylaxie obligatoire - problème de la déclaration obligatoire	31
1.4.1. La réglementation	31
1.4.2. Les résultats	33
1.5. Après 1977	33
1.6. Coût de la prophylaxie de la leucose	34

2. LA PROPHYLAXIE DE LA LEUCOSE EN R.F.A. - LE SOUTIEN FINANCIER COMMUNAUTAIRE	35
2.1. Le plan fédéral de prophylaxie et le soutien communautaire	35
2.1.1. Le plan fédéral de prophylaxie	35
2.1.2. Les dispositions réglementaires et financières communautaires	37
2.2. Les résultats	38
2.2.1. L'adhésion à la prophylaxie	38
2.2.2. Les résultats	39
 III - <u>TROISIEME PARTIE</u> : CONSEQUENCES DE CETTE REGLEMENTATION SUR LES EXPORTATIONS FRANCAI- SES DE BOVINS A DESTINATION DE LA R.F.A.	40
 A. <u>LA REGLEMENTATION RELATIVE AUX IMPORTATIONS DE BOVINS EN R.F.A.</u>	40
 B. <u>LES EXPORTATIONS FRANCAISES DE BOVINS VERS LA R.F.A.</u>	41
1. NATURE	41
2. VALEUR	42
 <u>CONCLUSION</u>	44

ANNEXES

Annexe 1 : Evolution de la leucose bovine en Basse-Saxe de 1965 à 1979	48
Annexe 2 : Evolution de la L.B.E. dans 251 cheptels atteints entre 1963 et 1970	50
Annexe 3 : Evolution de la L.B.E. dans une aire géographique témoin de 1964 à 72	52
Annexe 4 : Origine des néo-infections dans les cheptels déjà assainis	53
Annexe 5 : Coût comparé des prophylaxies des maladies bovines (leucose, fièvre aphteuse, tuberculose, brucellose) en Basse-Saxe de 1966 à 1980	55
Annexe 6 : Evolution comparée du plan de prophylaxie en vigueur en Basse-Saxe et du plan fédéral	56
Annexe 7 : Principaux extraits de l'ordonnance du 2.4.80 relative au plan de prophylaxie de la leucose bovine	57
Annexe 8 : Evolution de la leucose bovine de 1965 à 1978 pour l'ensemble de la R.F.A.	68
Annexe 9 : Importance, valeur absolue et relative des exportations françaises de bovins vers la R.F.A. au cours des années 1978 et 1979.	70
Annexe 10 : Nature et valeur des exportations françaises de bovins vers la R.F.A. en 1979	71

BIBLIOGRAPHIE

72

TABLE DES MATIERES

89

